EXPOSÉ

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU

Docteur GELLÉ

PARIS 1902

EXPOSÉ ANALYTIQUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU

Docteur GELLÉ

TITRES SCIENTIFIQUES

Du Dr GELLÉ (Marie-Ernest)

GELLÉ (Marie-Ernest), né à Beauvais (Oise), le 26 mars 1834, fit ses études à Paris, où il fut reçu bachelier ès-lettres, puis bachelier ès-sciences. Externe des hôpitaux de Paris ,il est interne en 1856. Voici la liste de ses travaux, la plupart présentés à la Société de Biologie, dont il est membre et a été vice-président.

---

1. **Thèse de doctorat**, 1861, Paris : *le Traitement de la « Chorée » par la médication arsenicale;* inspirée par Gillette père, médecin de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus, dans le service duquel les observations ont été prises (4e année d'internat). Ce travail montre l'heureux effet de l'emploi de l'arsenic dans cette affection.

2. **Du rôle de la déchirure capsulaire dans la réduction des luxations récentes de la hanche** (1861. *Archiv. gén. de méd.*, Follin et Duplay, avec fig.), travail expérimental fait à Bicêtre (1re année d'internat). L'auteur, ayant trouvé sur le cadavre une luxation de la hanche non réduite et irréductible, recherche les causes de cette irréductibilité. La dissection de la pièce (figurée dans le travail) fit voir une déchirure de la capsule proche du col du fémur; la tête sortie se coiffait du cylindre fibreux dans les efforts de réduction, et ne pouvait être mise au contact de la cavité articulaire : de là les recherches de l'auteur. Luxations de la hanche pratiquées sur le cadavre par tous les moyens (flexion, rotation, etc.), 70 expériences et essais de réduction par tous les procédés, et choix de celui-ci; diagnostic du siège de la lésion capsulaire

d'après l'espèce classique de luxation, et d'après le procédé qui a servi à l'obtenir; difficultés de réduction nées du rapport méconnu entre le siège de la déchirure et le procédé employé; impossibilité notée pour tous les procédés, dans quelles conditions : tels sont les divers points étudiés expérimentalement dans ce travail de la 1re année d'internat. Il a établi l'importance supérieure de la déchirure et de son siège; les signes pour reconnaître celui-ci, et le procédé de réduction adapté, nécessaire.

Ce mémoire a été analysé et apprécié par le Pr Sédillot (article Luxation, du Dict. méd. et chir.). Il a valu à son auteur, pour son originalité, le prix Amussat, de l'Académie, sur le rapport de Michon. En 1865, il fallait remonter à J.-L. Petit pour voir signalée l'importance de la lésion capsulaire.

3. En 1868, lecture à l'Académie d'un mémoire sur « l'**exploration de l'oreille au moyen de l'Endotoscope,** instrument de l'auteur ». Au moyen d'un manomètre à eau, amplifiant les oscillations du liquide, on peut étudier les signes d'aération de la caisse du tympan, les mouvements plus ou moins amples de celui-ci, la perméabilité des trompes, l'élasticité en retour de la cloison déplacée, ses perforations invisibles, etc. L'auteur, avec l'endotoscope, a démontré l'aspiration de l'air de la caisse au moment de la déglutition (*Précis d'otol.* 1885, et *Bull. de l'Acad. de méd.* 1868, t. XXXIII, p. 276).

4. **Signe médico-légal de la respiration du nouveau-né, tiré de l'inspection de l'oreille moyenne** (1876, Delahaye; 200 p., 12 planches en couleurs), travail fait au laboratoire de physiologie du professeur Béclard; basé sur de nombreuses nécropsies (oreilles de fœtus, de nouveau-nés), et sur des dissections de fœtus et nouveau-nés de chiens, lapins, veaux, moutons, cobayes, etc. L'auteur signale partout la présence dans la caisse tympanique d'un *magma gélatiniforme* qui la remplit, et qui disparaît à la naissance. Il étudie la structure du « magma muqueux », qu'il reconnaît être un œdème sous-muqueux de la paroi labyrinthique. Il montre son mode de disparition, son remplacement par l'air tympanique au moment des premières respirations et déglutitions. Il signale que les troubles de respiration du nouveau-né influent sur la disparition et l'affaissement du bourrelet gélatiniforme

et sur l'aération de la caisse. Il montre que l'absence de l'établissement de la respiration normale, coïncide avec la persistance du magma, plus ou moins altéré, ou entier. L'auteur a cru pouvoir conclure à l'importance de ce bourrelet persistant, en médecine légale, quand la question se pose de savoir si l'enfant a respiré ou non, c'est-à-dire s'il a vécu. En terminant, l'auteur donne un énoncé des travaux et des opinions des auteurs allemands sur ce sujet. En réalité, cette étude est la première sur ce sujet en France (1876), suite d'*étude d'otolog.* (1879 81. 1 vol.). Dans le même travail. l'auteur insiste sur l'extrême fréquence des suppurations de la caisse tympanique chez les nouveau-nés

5. **De l'otite a frigore** (*Trib. méd.* et T. I. *Et. d'otol.*). Observations cliniques sur l'évolution, les signes et le traitement de l'otite aiguë.

6. **Exostoses du conduit auditif sur des crânes préhistoriques de Têtes-plates**, du Musée de l'Ecole d'Anthropologie (*Soc. Biol.*, 1881), avec dessins que l'auteur a montrés à la Société de Biologie.

7. **Troubles trophiques de l'oreille moyenne et de l'oreille interne à la suite des blessures expérimentales du 4e ventricule, aux origines du trijumeau.** (*Soc. Biol.* et *Trib. méd.*, 1882). Travail fait, parallèlement aux études de Mathias Duval sur les origines du trijumeau au Laboratoire de physiologie de la Faculté (Art. **Surdité** du *Dict. de Jaccoud.*, 1883, T. 24). Congestions, hémorragies, suppuration de la bulle des opérés. C'est la démonstration de l'action trophique de la 5e paire sur l'oreille entière, externe, moyenne et interne, suivie de considérations pathogéniques.

8. **Lésion suppurative de l'œil chez un cobaye, à la suite d'une suppuration de la bulle** : lésion du ganglion de Gasser par abcès sous dure-mérien otitique, comprimant ce ganglion et le soulevant. Cette fusée purulente sortait de la caisse suppurée (bulle) après un traumatisme (*Soc, Biol.*, 23 juill. 1881).

On observe la même pathogénie chez l'homme.

9. **Atrophie du nerf auditif chez une sclérose en plaques** (*Bull. Soc. anat.*, avril 1859, p. 114), trouvaille d'autopsie ; la moelle extraite présentait les anneaux scléreux so-

lides caractéristiques ; le nerf auditif était réduit à un mince tractus fibreux : le sujet sourd était à Bicêtre pour un tremblement général chronique.

10. **De l'emploi des agglutinatifs, pour extraire certains corps étrangers du conduit auditif** (*Trib. méd.*, 1881).

11. **L'oreille et l'épidémie catarrhale actuelle ; otite avec délire chez l'enfant** (1881. T. I., p. 17. *Etude d'otol.*, Delahaye). Par des observations, l'auteur montre le délire symptomatique d'affection aiguë otique, d'otite avant la suppuration, soit après la pneumonie, ou au cours des fièvres graves. C'est un appel de l'attention vers l'oreille dans les affections avec délire ; valeur symptomatique du méningisme dans la pathologie auriculaire.

12. **L'armée territoriale et l'exemption pour cause de surdité** : signes de simulation et de dissimulation de surdité (1881. T. I. *Et. otol.*) *Trib. méd.*, 1874, pp. 121, 330, 332. 27. déc.)

13. **Clinique otologique : Epilepsie ab aure lœsa** (*Trib. méd.* oct. 1881. T. I. *Et. otol.*, p. 18). Observations détaillées avec discussion.

L'auteur conclut que les accidents épileptiques liés aux lésions otiques apparaissent surtout chez l'enfant et dans la suppuration de la caisse et les complications consécutives (polypes, séquestre, adhérences, etc.), et par le ramollissement des tissus, les fluxions locales (menstrues, ménopause) ; les complications du côté labyrinthique sont fréquentes (compression, choc, suppuration, ostéome, etc.).

14. **Etude expérimentale du phénomène de l'écoulement au dehors, par le conduit auditif externe, des ondes sonores venues par le crâne** (p. 67, 1877 *Trib. méd.*, et T. I. *Et. otol.* 1881). Rôle du tympan dans cette transmission, variable avec sa tension, etc.

15. **De la circulation de l'air dans la caisse du tympan** ; à propos d'un mémoire du Dr Lœwemberg (*Trib. méd.*, 1877, pp. 166-76,. *Et. otol.*, 1881, p. 231).

Physiologie de l'action de la déglutition ; rôle de l'élasticité du tympan pour la ventilation de l'oreille moyenne : effets

de sa perte sur l'audition, comme cause de bruits subjectifs, vertiges.

16. **Considérations générales sur l'hygiène de l'ouïe** (1878, *Ann. d'Hyg.*, 3e série, T. I., p. 243) ; T. I. *Et. d'otol.*, pp. 81 à 111). Ce sont les maladies de l'enfance qui font les sourds de l'âge adulte ; on ne pense pas à l'oreille.

17. **Etude des mouvements du tympan par la méthode graphique** (1878, *Trib. méd.*, pp. 437, 461, 499, 526, 559, 583, et 1879, pp. 5, 42, 67, 126, 149, 174 ; et T. I. *Et.*, *otol.*, pp. 114 à 207, inclus), avec planches.

C'est la première fois qu'on ait enregistré le déplacement de la membrane du tympan au moyen de la méthode graphique, soit à l'état normal, soit en cas de lésions ou de troubles auriculaires. Les tracés sont pris au moyen d'un style spécial amplificateur. L'auteur a étudié ainsi les mouvements plus ou moins étendus de la cloison sous l'influence de l'épreuve de Valsalva, de la poire de Politzer, soit de la déglutition simple ou le nez pincé ; le retour par l'action élastique, et son absence ; l'aspiration causée par la déglutition, le nez clos, l'ampleur exagérée dans le relâchement, et l'effet de la perforation tympanique, etc., ce travail éclaire très vivement la sémiotique auriculaire par le contrôle de la valeur des signes classiques.

18. **De l'exploration de la sensibilité acoustique au moyen du tube inter-auriculaire** (1877, *Trib. méd.*, et *Soc. Biol.* ; in-extenso, T. II, *Et. d'otol.*). C'est une étude expérimentale. Les bouts d'un tube de caoutchouc sont adaptés hermétiquement aux deux oreilles ; un corps sonore est posé sur le milieu de l'anse (Montre, Diapason), ou glissé à quelque distance, à droite ou à gauche sur le tube. Au moyen d'un tube très long (un mètre et plus) on peut observer la capacité auditive, variable suivant la distance. De même on rend évidente la capacité plus ou moins grande des oreilles, suivant que l'une perçoit à l'exclusion de l'autre ; on juge ainsi de la faculté d'orientation d'après la distance à laquelle il faut déplacer la montre, à partir du milieu de l'anse de caoutchouc, pour que le déplacement, non vu, soit signalé par le sujet ; si le corps sonore est posé sur le vertex, le pincé du tube à droite ou à gauche, provoque la latéralisation de la sen-

sation à droite ou à gauche, par le renforcement ainsi produit, et cette latéralisation du son a lieu du côté où l'on pince le tube au plus près de l'oreille. Nous nous orientons donc d'après la sensation maximum, dominante. L'adaptation à une oreille d'un tube de caoutchouc suffit à faire passer de ce côté le maximum, et à provoquer la latéralisation opposée. Quand la sensation sonore reste la même il n'y a pas d'orientation possible. L'expérience classique suivante le démontre.

Le tube inter-auriculaire bien assujetti, le sujet voit et entend la montre posée sur son milieu, devant lui ; il ferme les yeux, et l'on peut, à son insu, faire passer la montre et l'anse de caoutchouc derrière sa tête.

Comme il n'a perçu aucun mouvement, il annonce qu'il entend toujours la montre devant lui ; il est très étonné de constater, ouvrant les yeux, qu'elle n'y est plus Le son n'ayant pas changé; le déplacement n'ayant pas été senti ; l'orientation n'a plus lieu. Le tube inter-auriculaire supprime, les yeux clos, la différence de la sensation produite par le corps sonore suivant qu'il est en avant ou derrière les pavillons des oreilles. Ces deux écrans causent, en effet, une grande diminution d'intensité, quand le son vient de derrière la tête ; le rôle des deux pavillons auriculaires dans l'orientation auditive se trouve ainsi rendu très manifeste. Ces expériences ont démontré que la perception crânienne obéit aux mêmes lois que l'aérienne, et que l'orientation auditive se fait du côté de la sensation maximum.

19. **Laryngite aiguë, avec suffocation et asphyxie**, guérison par le sac à glace au-devant du cou (1878. *Trib. méd.*, p. 220).

20. **Étude critique des procédés de cathétérisme de la Trompe d'Eustache; procédé et points de repères de l'auteur** (*Trib. méd*, 1873 ; *Et. otol.* 1881, p. 241).

Sur une coupe verticale transversale de la base du crâne, au niveau de deux tubercules zygomatiques, l'auteur montre que le trait de section passe au contact des deux pavillons tubaires. Cette donnée anatomique fournit les points de repères pour trouver le pavillon de la trompe avec la sonde. On prend la distance qui sépare l'épine nasale antérieure (facile à sentir) du tubercule zygomatique, et on la marque d'un peu de cire

sur le catheter ; c'est la longueur dont on introduira celui-ci, pour que son bec touche le pavillon tubaire ; arrivé au point marqué, un mouvement de rotation en dehors pousse le bec dans l'orifice de la trompe ; pas de recherches ; d'allées et venues nauséeuses ou douloureuses ; pas d'attouchement sur la paroi du retro-pharynx ; tâtonnements évités ; la base de ce procédé est une notion anatomique.

20. **Des modifications morphologiques de l'oreille moyenne chez les vertébrés** (1878, *Et. otol.*, pp. 176 à 211, avec pl.). L'auteur, dans cette étude d'anatomie comparée, montre le développement de l'oreille dans la série des vertébrés ; la transformation de la bulle des carnassiers et des rongeurs en cellules osseuses aériennes, logées dans l'apophyse mastoïde chez l'homme ; le passage de la bulle des premiers aux cellules des primates et le grand développement de l'apophyse mastoïde de l'homme ; les diverses proportions des parties otiques suivant les espèces, etc. ; puis sont exposées les applications à la physiologie de l'audition et à la station bipède.

21. **L'oreille étudiée au point de vue anthropologique.** (*Trib. méd.*, 1877, p. 429, et T. I. *Et. otol.*, p. 255, 1881, Delahaye.)

L'auteur fait la description de l'oreille fœtale et en suit l'évolution jusqu'à l'âge adulte; il la compare à l'évolution de l'oreille des animaux ; il montre le magma gélatiniforme constant dans la série, et l'aération de la caisse coïncidant avec l'affaissement du bourrelet muqueux et l'agrandissement de la cavité tympanique.

22. **Etude expérimentale des fonctions de la Trompe d'Eustache** (*Bul. de l'Académie*, 1880, et *Trib. méd.*, 1880, pp. 305, 332, 343, juin et s.). Analyse de l'action des muscles tubaires ; expériences manométriques sur la tension de l'air nécessaire, à l'état sain, pour franchir la trompe, etc. ; applications à la sémiotique et à la clinique ; confirmation des opinions d'Hartmann.

23. **De la fonction du limaçon dans l'audition.** Etude expérimentale (Ier mémoire, *Trib. méd.*, 1880, p. 440). Flourens étudia les fonctions des canaux semi-circulaires sur les oiseaux, où ils sont accessibles ; l'auteur a utilisé une dis position particulièrement favorable de la structure de l'oreille

chez le cobaye, dont le limaçon, bien détaché, est saillant à l'intérieur de la bulle. Abordable par le conduit auditif externe, il peut être dilacéré isolément, sans toucher les autres départements de l'oreille interne. L'auteur constate que la dilacération du limaçon des cobayes ne provoque chez eux aucun de ces troubles moteurs et de l'équilibre que causent les blessures des canaux semi-circulaires, ni immédiatement, ni plus tard. Alors il y a extension du processus inflammatoire tardivement au vestibule et aux canaux semi-circulaires.

Au moment de l'opération, il n'y a pas encore de surdité; celle-ci est consécutive à la cicatrisation. La fonction du limaçon est donc distincte de celle des canaux ; elle semble exclusivement sensorielle, et l'organe n'est le point de départ d'aucun réflexe moteur, d'aucun trouble des mouvements (Travail du Laboratoire du Pr Béclard, *Soc. Biologie*).

24. **Du bruit objectif auriculaire de Leudet** (1881. T.I. *Et. d'otol.*, p. 265, et *Trib. méd.*, 1878, p. 79), théorie et signification, étiologie de ce bruit et observations. L'auteur montre qu'il est dû à des spasmes du tenseur, et souvent aussi du muscle péristaphylin externe, dans certains états catarrhaux légers, ou à la suite d'abus du Politzer; il dure parfois comme un tic, chez les névropathiques qu'il incommode par sa répétition. On le perçoit à l'auscultation otoscopique, et l'on voit le voile se relever au même moment, quand le releveur est secoué spasmodiquement.

25. **Des tumeurs pulsatiles de la caisse du tympan** (*Trib. méd.*, 1879, pp. 497, 523, 548). Au moyen de son « endotoscope », manomètre à eau amplificateur, l'auteur a observé des battements, des pulsations du niveau du liquide de l'appareil adapté à l'oreille ; battements isochrones au pouls ; il les a rencontrés dans la défervescence des otites ; dans certains bruits subjectifs persistant longtemps après l'otite ou la suppuration finies ; avec certains vertiges, sans caractères objectifs bien tranchés ; dans le cas de polypes, au moment des règles, dans certaines poussées ou congestions sur de vieilles lésions, où le tympan épaissi masque le fond. L'examen endotoscopique peut aussi montrer l'absence de pulsations chez certaines surdités avec névropathie, avec battements purement nerveux, sans lésions d'ailleurs objectives..

26. **Des applications à la médecine du téléphone et du microphone.** (*Trib. méd.*, 1879, pp. 185, 209, 242.) Boudet de Paris venait de publier son travail ; l'auteur étudie les difficultés d'application à l'auscultation médicale de ces appareils ; c'est toute une éducation de l'ouïe à faire ; l'amplification dénature en effet tous les bruits et rend la confusion très facile.

27. **De la métallothérapie dans la surdité hystérique. Du « Transfert » de la sensibilité chez les hémianesthésiques** (*Trib. méd* , 1877, pp. 88 à 100 incl., et *Bull. Soc. Biol.* 1877).

Associé à la Commission nommée par la Société de Biologie pour étudier les faits avancés par Burcq sur la Métallothérapie, l'auteur découvrit le phénomène curieux du « transfert » de la sensibilité auditive du côté entendant vers l'autre, sous l'influence des métaux et des courants légers. Le transfert a été constaté par la Commission (Charcot, Luys, Dumontpallier), et ensuite sur toutes les sensibilités visuelle, cutanée, etc. C'est un signe classique aujourd'hui. En France et à l'étranger une bibliographie nombreuse a vulgarisé la découverte de Gellé.

28. **Des lésions de l'oreille au point de vue médico-légal** (*Trib. méd.*, 1877, p. 250). Exposé des difficultés du diagnostic dues à la présence de lésions anciennes de l'organe, dans les rapports sur les traumatismes de l'oreille.

29. **L'otologie au Congrès de Bâle** 1878 (*Trib. méd.*, p. 23). Rapport sur les Communications principales.

30. **L'acoustique biologique**, analyse critique du livre de Gavarret (*Trib. méd.*, 1877, p. 620.).

31. **Pentastome tœnioïde, trouvé dans la caisse du tympan d'un chien adulte** (*Trib. méd.*, p. 529, 1877).

32. **Du Vertige de Ménière dans ses rapports avec les lésions de fenêtres ovale et ronde** (*Ann. des mal. de l'or. du larynx et du nez.* septembre 1887, et *Arch. de neurol.* ; nos 12, 13, 14, 1882 83). Travail clinique ; observations prises à la clinique otologique-annexe, créée par le Pr Charcot pour l'auteur, à la Salpêtrière. L'auteur observe que tantôt les vertiginés offrent les signes de la soudure de la base de l'étrier

(Pressions centripètes de Gellé négatives) ; tantôt ces pressions provoquent le vertige, signe de fixité de la fenêtre ronde scléreuse Il signale l'hypéresthésie du labyrinthe (bruits provoqués, vertiges, ouïe douloureuse, etc.) ; la surdité est terminale et souvent faible au début des crises de vertige. On voit là l'application de méthodes de réaction labyrinthique, soit sur le nerf sensoriel, soit sur le nerf vestibulaire excito-moteur, réaction exagérée ou annulée par la lésion.

33. **Présentation d'un appareil destiné à l'éducation des sourds et des sourds-muets par l'oreille** (*Soc. Biol.*, 1879 ; *Trib. méd.*, 1879 et *Précis d'oto.*, 1885, p. 612). — D'une boule creuse, portée sur un pied droit, partent quatre tubes de caoutchouc ; deux se placent aux oreilles du sourd ; deux terminés par des embouts, en forme de tulipe, servent, l'un au professeur qui parle ainsi à l'élève, et le second à celui-ci pour répéter ce qu'il entend ; de là, pour lui, deux perceptions ; rectification possible des sons émis, jusqu'à résultat satisfaisant ; double excitation auditive, et de la mémoire auditive, avec addition d'un éveil de la mémoire des mouvements associés pour émettre la parole : résultats excellents, méthode très pratique d'éducation de l'ouïe (chez Mariaud, boulevard Saint-Michel).

34. **Du Jaborandi dans l'otite catarrhale.** (*Bull. Soc. médic. prat.*, 1879 ; *France méd* , 1880). Obs. et notes de thérapeutique.

35. **De la médication strychnée dans certaines formes de surdité.** (*Bull. Soc. méd. prat.*, 1880). Notes de thérapeutique otologique.

36. **Conférences d'otologie ;** statistique de la clinique de la Salpêtrière, 1re série (1890, *Trib. méd.*), exposé des faits, avec diagnostic, pronostic, étiologie, traitement.

37. **Cours d'otologie**, fait à l'Ecole pratique (1876-1886).

38. **Thèses de la Faculté de Paris**, inspirées par les leçons de l'auteur à l'Ecole et au laboratoire de physiologie du Pr Béclard :

Dr Morisset, « la pression intra-labyrinthique » (thèse primée) ; Dr Gervais, 1879, abcès mastoïdiens ; Dr Péton, le sulfate de quinine : Dr Baratoux, la 5e paire et l'oreille ; Dr Orgogozzo,

la trépanation dans l'otite suppurée ; Dr Gellé, fils, thèse « les pressions centripètes ».

39. Sur le **ligament spiral** et les vaisseaux de la lame spirale, et les houppes vasculaires, qui couvrent le bourrelet spiral externe (*Soc. Biol.*, 1882); Audition et ses organes, Alcan, 1899, avec pl.).

40. **Présentation à la Soc. Biologie de préparations histologiques de la muqueuse des trompes normale et pathologique** (*Trib. méd.*, 1882). L'auteur, sur la muqueuse malade, note la chute de l'épithelium cylindrique, remplacé par plusieurs couches de cellules pavimenteuses, un chorion épais, inégal, sec, rugueux ; saillies rondes ou en massues, papilles : tissu sous-muqueux infiltré ; glandes acineuses énormes, etc.

41. **Anatomie normale. Développement de la partie flaccide de la membrane du tympan** (18.. 1885, *Trav. du lab. de phys.*, p. 185, avec pl.). Origine, structure et fonctions de la membrane de Schrapnel, portion sus-apophysaire et molle du tympan. C'est le ligament suspenseur de l'appareil de conduction ; son relâchement entraîne l'enfonçure du tympan et de la chaîne, la compression de l'étrier, et par suite du labyrinthe (Bruits, vertiges, surdité).

42. **Des brides scléreuses intra-tympaniques, étude anat. physiol. et pathol. ;** avec pl. (*Trav. du labor. de physiol.*, 1885, p. 192.) L'auteur débute par une description détaillée de la muqueuse de la caisse et de ses replis ; il rappelle la formation du bourrelet gélatiniforme fœtal qui enveloppe toute la chaîne et couvre la paroi interne ou labyrinthique ; puis il explique que la fluxion inflammatoire rétablit cet englobement, et remplit l'oreille, au besoin refoule le tympan en dehors ; puis, comment par l'effet de la sclérose, les brides nouvelles se forment, qui immobilisent plus ou moins les osselets, ou les unissent les uns aux autres, ou au tympan et à la paroi osseuse : ce sont les brides scléreuses qui succèdent aux otites moyennes suppurées ou à la sclérose des otites chroniques. Des exemples pris sur des pièces pathologiques font comprendre l'importance de ces lésions et la possibilité de les traiter, pour rendre leur mobilité aux organes conducteurs du son. L'auteur discute le diagnostic de ces brides et leur traitement chirurgical, et ses aléas.

43. **Examen de l'audition au moyen du diapason-tube, permettant de s'oberver soi-même** (*Soc. Biol.*, 1883 ; *Trib. méd.*, 1883), étude expérimentale. Un diapason la_3 est porté au bout d'un tube otoscope ; l'autre bout est introduit dans l'oreille, et le son aérien est à volonté modifié par la compression du tube, par la ventilation de la caisse, par la déglutition, le nez pincé, etc. Comparaison entre ce que cette épreuve donne et les mouvements transmis dans les mêmes expériences sur le cadavre ; cette étude complète celle exécutée avec le tube inter-auriculaire. Le médecin peut ainsi examiner lui même son fonctionnement otique.

44. **De l'arrêt, du retard de l'accommodation auriculaire** (*Trib. méd.* 1882 ; *Précis d'otol.*, 1885, p. 338). C'est l'exagération du phénomène physiologique lié à la contraction du tenseur tympanique, soit qu'il y ait une hyperesthésie de l'ouïe, causant un brusque réflexe de défense (spasme du tenseur), soit qu'il y ait un relâchement tympanique qui permet une action trop énergique du muscle, soit que la première sensation forte ait épuisé la sensibilité de l'acoustique, ou bien une association de plusieurs de ces conditions. On constate un intervalle d'inaudition, de silence, après une forte excitation par un bruit très fort. L'expérience est ainsi réglée : Un courant de pile traverse une bobine à chariot, qui permet de graduer le son du trembleur transmis à un téléphone ; celui-ci est présenté à l'oreille examinée. Dans certaines affections otiques, dans certaines névroses, qui s'y associent, on remarque que si l'on fait succéder vivement à un son fort, et, aussitôt, un son bien plus faible, le sujet met un temps très appréciable (une minute, une minute et demi, deux minutes) avant de percevoir le deuxième bruit ; il sent un intervalle très net entre les deux sensations, que l'oreille normale perçoit immédiatement successives. Une sensibilité excessive, brutalement irritée, amène l'incapacité auditive ; l'épuisement physiologique, alors, prend une durée appréciable, que l'épreuve manifeste.

45. **Un cas de surdité bilatérale sans lésion otique** (*Union médic.*, 1869).

46. **Des lésions de l'oreille dans leurs rapports avec les hallucinations de l'ouïe** (*Trib. méd.*, 1882, p. 124). C'est

un mémoire avec observations, où on étudie toutes les faces de la question, les rapports entre les troubles et lésions otiques et les psychoses, leur genèse et leur évolution. L'action des bruits subjectifs, dus aux lésions, comme causes ou signes de troubles mentaux (mélancolie, excitation, manie, suicide); discussion des opinions émises sur les hallucinations unilatérales et bilatérales auditives.

47. **Leçon d'ouverture du cours professé par l'auteur** à l'école pratique (Janv. 1881, 5e année).

48. 1er Mémoire sur: « **La surdité à l'école** » (*Trib. méd.*, 1882, p. 630.) L'auteur s'occupe de l'affaiblissement de l'ouïe des élèves, susceptible de nuire à leur instruction à l'école primaire (milieu spécial). Il constate une proportion de 20 à 23 pour 100 d'enfants durs d'oreilles. Il énumère les procédés d'examen qu'il a employés; recommande l'épreuve de la dictée au tableau ; trouve guérissables la plupart de ces surdités si négligées.

40. **Rôle de la sensibilité du tympan dans l'orientation auditive** (*Trib. méd.*, 1886, p. 508).

50. **Autopsie des oreilles de Menesclou. — Lésions otiques dans les suppurations chroniques** (*Vol. du Labor. de physiol.*, 1885, p. 215, avec fig.).

51. **Autopsie des oreilles de Vacher** (*Trib. méd.* 1899). Coup de revolver dans l'oreille ; balle dans la caisse détruite ; facial coupé, disparu avec le canal de Fallope ; antre, hiatus et cellules mastoïdes comblés par un tissu osseux néoformé ; oreille interne disparue ; ni vestibule, ni limaçon ; oreille moyenne comblée, enchatonne la balle ; la lésion date de dix ans. Deuxième balle enkystée solidement vers le haut du cou, aux côtés de l'apophyse styloïde. Le rôle de cette lésion sur la genèse de la manie homicide de Vacher est discuté dans une étude de M. Laborde.

52. **Mémoire lu au Congrès de Bâle 1884; sur la valeur sémiotique de l'épreuve du diapason-vertex.** Expériences et observations (1888, T. II, *Et. d'otol.*).

53. Article « **Surdité** » (du *Dict. de méd.* et *de chirurg.* T. XXXIV, p.220, 1884, J.-B. Baillière). C'est une monographie complète de la pathologie auriculaire ; on y trouve,

exposées méthodiquement, les formes et causes de surdité, leur pathogénie, la sémiotique, la physio-pathologie, la thérapeutique ; le rapport de la pathologie otique avec la pathologie générale, par chapitres spéciaux, et la bibliographie complète ; la surdité de l'enfance, à l'école, la surdité nerveuse, etc. ; enfin la surdi mutité, causes et pédagogie. Ces multiples points de vue sont largement traités et forment un cycle complet d'études, toujours basées sur l'observation clinique et sur l'expérimentation.

54. **Précis d'Otologie** (1 vol. 700 pages, 1884, J.-B. Baillière, avec pl., dessin. par l'auteur). Ce traité, devenu classique, résume l'enseignement donné par l'auteur, dans ses cours, et dans les Sociétés savantes, ses communications et découvertes. Anatomie, pathologie, sémiotique, thérapeutique et anatomie pathologique sont successivement exposées dans chaque chapitre de pathologie. Toute une partie est consacrée aux affections du nez, de la gorge. Les complications de l'otorrhée, les opérations et leurs indications ont une grande place dans ce livre qui se termine par une étude pratique de la surdi-mutité.

55. **De la surdité nerveuse.** Communication au Congrès méd. intern, *Sect. d'otol.* 1881, à Londres, (in C. R. du Congrès, et *Trib. méd.*, 1881, pp. 430, 466, 474, 501).

L'auteur expose pour la première fois sa méthode d'examen de la mobilité de la platine de l'étrier, par les « pressions centripètes » ; épreuve classique aujourd'hui, dite « épreuve de Gellé ». La technique est simple, pratique. Un diapason, vibre au contact de l'apophyse mastoïde ; un tube de caoutchouc, adapté à l'oreille conduit les petites pressions exercées doucement et instantanément sur la poire à air qui le termine. A chaque pression, une oreille saine sent le son s'atténuer brusquement ; il renaît dès que la poussée est finie ; action douce, choc plus que pression, et rapide : on peut recommencer l'épreuve à volonté sur l'oreille normale. La platine de l'étrier repoussée par la chaîne comprimée se trouve immobilisée instantanément et passagèrement (action analogue à celle du tenseur tympanique), et le courant vibratoire se trouve coupé aussitôt, et la sensation sonore atténuée nettement ; telle est la théorie du phénomène. Par suite, quand

l'épreuve de Gellé est positive, qu'il y a atténuation du son crânien, c'est que la pression est transmise à la base de l'étrier : c'est l'indice sûr que celle ci est mobile, ainsi que l'appareil de transmission. Que la caisse soit malade ou non, ce signe a une grande valeur pronostique, on le conçoit ; si la caisse est indemne, la surdité peut être rapportée à une lésion ou affection de la partie sensitive de l'oreille ; le diagnostic de la surdité nerveuse s'en trouve donc éclairé, par exclusion. Quand, au contraire, cette épreuve est négative, la pression sans effet, bien que l'on sache le tympan mobile et la trompe libre, il faut admettre la fixité de l'étrier par ankylose ; c'est un diagnostic qui s'offre fréquemment en otologie : il est précis. Sur l'oreille normale, aussitôt la pression cessée, l'appareil revient en position, et l'on peut renouveler l'expérience, mais si l'organe a perdu son élasticité (relâchement, ramollissement par otite subaiguë) on obtient un ou deux résultats, puis cela reste impossible ; une douche d'air rétablit les positions, et l'on a de nouveau l'effet du début ; c'est encore là un signe intéressant de lésion auriculaire, qui élimine l'idée d'une lésion labyrinthique. Au contraire, quand la pression centripète provoque l'apparition de bruits ou du vertige, on a lieu de craindre une lésion du labyrinthe. La fixité de la fenêtre ronde, avec mobilité de la fenêtre ovale, et excès de mobilité de l'étrier, peuvent amener ces mêmes troubles sans doute. C'est le cas dans les otites aiguës, grippales, ourliennes surtout ; la ventilation de la caisse et la raréfaction de l'air du conduit (aspiration du tympan) provoquent alors souvent des troubles labyrinthiques (bruits subjectifs, vertige).

56. **De l'audition des sons au contact, et des sons par influence (aériens)** (*Trib. méd.*, 1884, p. 413).

Etude de la propagation différente de ces sons ; rôle du tympan dans la transmission du son crânien au labyrinthe. Application à la sémiotique et à la clinique.

57. **Trois autopsies de vertiges de Ménière** (Clin. otol. de la Salpêtrière) (*Ann. Soc. otol.*, septembre 1887). On sait combien rares sont ces autopsies. L'auteur a trouvé : 1° des lésions de l'oreille moyenne et de l'appareil de conduction ; une oblitération de la fenêtre ronde ; 2° une lésion de la fenêtre

ovale telle que l'étrier pouvait être porté vers le labyrinthe, mais non en dehors ; enfin, 3° un étrier disparu remplacé par une membrane nouvelle, flottante, dans une caisse scléreuse, évidée par une vieille suppuration. Ces lésions rendaient possibles les chocs, pressions, excitations anormales du labyrinthe, cause des vertiges chroniques ; les lésions d'autopsie expliquent l'incurabilité.

58. 2e Mémoire sur « **le rôle du limaçon** » osseux dans l'audition, avec planches (*Trib. méd.*, 1886, et *Et. d'ot.*, 1887). L'expérience rend évidentes les différences d'action des pressions sur les deux rampes, artificiellement représentées et amplifiées.

59. **L'otologie au Congrès méd. internat. de Londres**, 1881. (*Trib. méd.*, 1881, pp. 430, 466, 474, 501 ; et *C. r. du Congrès* « **surdité nerveuse**, Gellé » et autres communications.

60. **De l'auscultation transauriculaire pendant l'épreuve des pressions centripètes** (*Trib. méd.*, 1882, p. 223). L'auteur montre expérimentalement que le son perçu par le sujet et celui perçu par l'observateur (diap. vertex et otoscope) sont en même temps influencés par les pressions sur le tympan.

61. **Sur un cas d'adhérence du tympan** (*Trib. méd.*, 877, p. 285).

62. **Salpingotomie et salpingotome**, critique de cette opération (*Trib. méd.*, 1879, p. 444).

63. **De quelques phénomènes subjectifs de l'ouïe** (*Trib. méd.*, 1885, p. 116).

64. **De la surdité chez les chaudronniers, et de l'audition au milieu du bruit** (*Trib. méd.*, 1883, p. 138). Etude clinique et expérimentale, explique les conditions de l'audition accrue dans le bruit, et sa signification.

65. **Des synergies fonctionnelles binauriculaires** (*Trib. méd.*, 1884, p. 199, etc. et *Soc. Biol.*, 1884, 19 avril). Premier travail où l'auteur expose la technique de l'épreuve qu'il nommera « *épreuve du réflexe binauriculaire* ». C'est la première démonstration de l'existence d'une fonction d'ac-

commodation des oreilles ; discussion de son point de départ et de la valeur du signe ; c'est l'explication physiologique de la sympathie entre les deux organes auditifs, signalée en pathologie.

66. **Valeur de l'épreuve des pressions centripètes** (*Trib. méd.*, pp. 207 à 260). L'auteur expose la technique simple de cette épreuve, classique aujourd'hui, sous le nom d'épreuve de Gellé ; il en donne la théorie ; il agit par la pression obtenue au moyen de la poire à air adaptée à l'oreille ; c'est un choc léger et instantané sur le tympan, qui est transmis à l'étrier, et par là au labyrinthe. Au moment où le petit choc a lieu, le son d'un diapason, vibrant doucement sur le vertex, ou sur l'apophyse mastoïde du même côté, est atténué brusquement, si l'oreille est saine ; l'étrier est en effet comprimé et la fenêtre et la platine immobilisées ; le courant sonore crânien est coupé net, atténué, si l'organe est sain. L'épreuve est négative quand l'étrier est fixé (ankylose) ; positive, tant qu'il se meut, et obéit à la poussée de l'air dans l'expérience. Parfois la pression centripète, nulle avant la douche d'air de Politzer, devient positive après elle ; le tympan doit être mobile et la caisse aérée pour que l'épreuve ait toute sa valeur. Parfois la pression provoque un bruit subjectif, soit un léger vertige ; c'est le labyrinthe qui réagit anormalement, soit par l'anomale étendue du mouvement en dedans provoqué par la pression, soit par le fait d'un état d'hypéresthésie du labyrinthe. Dans la paralysie ou destruction de celui-ci (hémorragie) l'épreuve est impossible, le diapason n'est plus perçu de ce côté. La suppression totale et très accusée ou prolongée du son crânien sous l'action de la pression centripète, sans aucun trouble, signale soit une audition bien faible, soit une enfonçure anormale de la platine, sans retour élastique de l'appareil conducteur (chaîne et tympan) à la position d'équilibre (relâchement inflammatoire).

67. Mémoire lu à l'Académie de médecine sur « **les fonctions et le rôle des canaux semi-circulaires** » (*Bull. Acad. méd.*, 1886 ; T. II ; *Et. d'ot.*, 1888). Travail de critique expérimentale des opinions des auteurs sur ce sujet ; leur rôle dans la fonction auditive ; l'orientation ; le sens de

l'espace, les troubles de la motricité, de l'équilibre, la défense otique, etc.

68. **Comment agissent les pressions centripètes? Est-ce par inhibition?** (*Soc. Biol* et T. II, *Et. d'ot.*, 1881.) Réponse à des critiques qui prouvent qu'on n'a pas compris l'auteur. Les pressions centripètes, chocs intermittents, passagers, immobilisent l'étrier, arrêtent le courant vibratoire; il ne se produit aucune compression du labyrinthe à l'état sain. Celle-ci peut se produire au contraire dans le cas de mobilité anormale de l'étrier et quand la fenêtre ronde n'est plus mobile (bruits, vertiges, provoqués alors).

69. **Des lésions auriculaires (or. moyenne et or. interne) consécutives à l'élongation des nerfs pneumogastriques:** autopsies de bulles et labyrinthes de chiens, cobayes, lapins, ayant subi l'élongation d'un ou des deux nerfs, avec le Dr Wiet (*Thèse de Paris*, 1882; avec pl. et *Trib. méd.*, 1882).

70. **Tonométrie du globe oculaire.** Travail fait à l'hospice des Quinze-Vingts, service du Dr Fieuzal (*Trib. méd.*, 1886). L'auteur a tenté de diagnostiquer l'hypertension oculaire au moyen de l'auscultation. Un diapason sonne au contact de l'œil; un tube de caoutchouc est appliqué par un bout sur l'œil, à distance du talon du diapason, et l'autre bout est introduit dans l'oreille de l'observateur. L'expérience apprend qu'il passe un son d'une certaine intensité à l'état sain, mais que si la tension intra-oculaire s'exagère, il y a affaiblissement très sensible du son perçu, après son passage à travers la coque oculaire distendue, comme cela se fait pour toute membrane tendue.

71. **Importance de la chaîne des osselets pour la transmission des sons.** (*Soc. Biol.*, 1888, 13 octobre).

72. **De la surdité à l'Ecole** (2e mémoire), (*Trib. méd.* 1885, pp. 534 à 544 inc.; *Soc. Biol.*); étude originale; l'auteur a repris ses recherches, qui ont donné les mêmes résultats; puis, il a constaté une proportion énorme d'enfants à audition insuffisante, dans le milieu scolaire, parmi ceux que les maîtres classent aux derniers rangs, toujours les derniers, et regardés comme incapables, réfractaires, indociles, pour le moins inattentifs, mauvais élèves, cancres. Le chiffre des malenten-

dants, des auditions mauvaises, et des surdités doubles est tout à fait remarquable et éloquent chez cette catégorie d'enfants (5 sur 10 au moins).

73. **Des dangers du tamponnement postérieur des fosses nasales** (I[er] mémoire; observations) (*France méd.*, 1882, et *Bull. Soc. méd. prat.*, 1882, avril; *Trib. méd.*, p. 149, 1882). L'auteur a récolté les observations des complications les plus graves (infection purulente, coma, mort, otites suppurées bilatérales, méningite) à la suite de cette opération d'urgence. Il montre le nez transformé en 48 heures en un clapier infect, en foyer d'infection; celle-ci envahit les deux organes auditifs, à l'insu de tous. Créquy en a déjà parlé; l'auteur a décidément montré le danger de ce traitement de l'épistaxis; c'est une notion classique aujourd'hui, vulgarisée par Tillaux (Anat.).

74. **Des otites hémorragiques, épistaxis liée à l'otite aiguë** (T. II, *Et. otol.*). Travail clinique, montrant par des faits, la marche simultanée des deux manifestations nasale et otique sous l'influence d'un même processus.

75. **Observation d'une surdité guérie aussitôt par la boulette d'ouate d'Yearsley** (*Bull. Soc. otol. laryng. de Paris*, 1884). Fait choisi comme très démonstratif, une oreille étant perdue, l'autre fut aussitôt améliorée; et la parole à nouveau suffisamment, nettement entendue; le sujet apprit à placer l'ouate.

76. **De la fatigue de l'accommodation auditive; des intermittences du son perçu à la limite extrême de la portée de l'ouïe** (*Soc. biol.*, et T. II, *Et d'otol.*), étude d'un phénomène physiologique curieux, que les états morbides rendent plus sensible : on note l'insuffisance ou la fatigue de l'accommodation auriculaire dans les cas où le tenseur est atrophié (otorrhée), dans les adhérences, la raideur auriculaire; mais il y a souvent aussi épuisement facile de l'attention, incapacité d'une attention durable (névrose, neurasthéniques). Une sensibilité maladive au bruit peut causer au contraire le spasme des tenseurs, et affaiblir aussitôt l'audition (lettres sonores des mots éteignent les autres). Normalement, à la limite de la perception, c'est par intermittence qu'il arrive quelques sons à l'oreille; il y a une fatigue après la recherche

de cette sensation ultime, comme à la suite d'une excitation trop forte.

77. **De la durée de l'excitation sonore nécessaire à l'audition et appareil pour cette mensuration,** av. pl., (*Trib. méd.*, 1886, p. 62 ; *Soc. Biol.* ; *in extenso*, T. II, *Et. d'otol.*). Cette mesure est prise au moyen du dispositif suivant :

Une lame d'acier, fixée par un bout, oscille horizontalement au-dessus d'un demi-cercle gradué ; son extrémité libre porte un diapason (soit un téléphone, soit une montre) ; en face de cette extrémité, une planchette trouée isole l'oreille du patient, qui s'y applique ; on écarte le bout libre portant le diapason, d'une distance marquée sur le cadran ; la lame abandonnée oscille, et passe avec le diapason devant l'oreille du sujet. La durée de ce moment où le son est perçu se calcule d'après les lois de l'oscillation pendulaire ; cette lame est en effet un pendule. Si l'on a écarté le bout libre de 10 centimètres à partir du 0, d'équilibre ; le diapason parcourt 20 centimètres dans son oscillation ; il passe donc devant l'oreille en 1/80e de seconde. Si l'audition a lieu, on l'écarte davantage dans une seconde épreuve, jusqu'à ce qu'on trouve la limite, le point où l'audition cesse. Ainsi on observe combien de différences offrent les oreilles et les individus à ce point de vue de la durée du son nécessaire, qui devient de plus en plus longue avec des auditions de moins en moins bonnes : c'est donc un procédé de mesure scientifique de la capacité acoustique.

Plus longue a dû être la durée de l'impression sonore, plus faible est la puissance auditive ; l'épreuve peut être faite avec des diapasons de tons différents, avec la montre, etc.

Depuis longtemps l'auteur se servait, dans la clinique de la Salpêtrière, du procédé suivant pour apprécier à ce point de vue du temps la faculté auditive des sourds : un diapason suffit. On le présente vibrant (ut_2, la_3, ut_4) en face de l'oreille, à quelques centimètres à peine : le sujet déclare le percevoir très net. Aussitôt, le diapason tenu entre les doigts par le talon, est agité horizontalement comme une pendule au-devant de l'oreille ; on débute par oscillations lentes, qu'il est facile de calculer à tant par seconde, puis, on va plus vite ; on fait passer vite le diapason (3, 5 et 6 fois) à la seconde en face le méat. Chez beaucoup de sourds, il suffit d'une vitesse oscilla-

toire de 2, 3 à 4 par seconde pour qu'il y ait inaudition de ce diapason qui, vibrant, immobile, à la même distance, est très bien perçu. La durée de l'impression est trop faible, quand la vitesse du passage atteint un certain degré, et le sujet ne distingue plus rien, ne perçoit plus rien ; il n'y a plus de sensation ; mais aussitôt que le diapason n'est plus agité et reste fixe vibrant, à la même distance cependant du méat auditif, le son du diapason est de nouveau perçu.

Pour être moins exact que le procédé instrumental, celui-ci est très suffisant dans la pratique, et bien plus simple.

L'affaiblissement du pouvoir auditif se trahit bien nettement ainsi, par la durée du son nécessaire à la sensation, ainsi que la capacité de distinction suivant le temps.

En somme, on a là de véritables mensurations de la fonction acoustique ; mais approximatives, partielles, et non générales. On n'ignore pas, en effet, que les sensations auditives peuvent être étudiées sous d'autres rapports que la quantité, l'intensité, et que les tonalités seules se prêtent à une appréciation numérique : ce qui explique l'importance de l'examen de l'audition tonale, qui ne donne cependant qu'une partie de la solution.

78. **Sur l'acuité auditive et la portée de l'ouïe, examinées avec le tube otoscope** (*Soc. Biol.* p. 70, 2 fév. 1894).

L'auteur montre qu'il se forme, dès l'apposition du diapason sur le tube otoscopique ou à son extrémité (diapason-tube) des nœuds et des ventres de vibrations, dont il faut tenir compte pour expliquer les changements imprévus d'intensité que perçoit l'observateur, suffisants pour causer des erreurs d'appréciation de l'acuité auditive.

79. **Des inhibitions auriculaires** (27 février 1894, *Soc. Biol.*) Analyse des effets inhibitoires observés sous l'action des réflexes ab aure lœsâ. L'auteur mentionne l'arrêt ou la suspension brusque ou durable des fonctions les plus importantes de l'économie, et l'inhibition d'une oreille par lésion de l'autre.

80. **A propos d'une observation de perte de la sensibilité périphérique limitée au bras**, par suite de décubitus prolongé sur le côté le bras pris sous le tronc (*Soc. Biol.*, 20 avril 1889) ; la nuit, le sujet avait totalement perdu la

notion de la direction et de la situation de ce bras, perte de conscience du membre.

81. **L'oreille et l'épidémie de grippe actuelle** (*Médecine moderne*, 16 janvier 1890)

L'auteur constate la gravité de ces complications otiques, leur fréquence, celle des lésions bilatérales ; celle des suppurations ; celle des fusées au loin ; celle des mastoïdites suppurées ; enfin, la multiplicité des lésions ; puis, à la suite, l'état d'épuisement nerveux, de neurasthénie, qui demande un traitement spécial, par les douches froides même les oreilles à peine guéries ou en suppuration. L'épidémie actuelle débute souvent par les lésions auriculaires, par des otorrhagies, et la rapidité extrême de la suppuration. Le traitement doit être actif, et la paracentèse, faite dès le début de la poussée otique, a pour effet souvent d'enrayer le mal, et toujours d'en limiter la marche et l'intensité.

82. **Des fonctions du limaçon** (*Congrès de Reims pour l'av. des Sc.* 1880, *Séance du 19 août*). Exposé des expériences et opinions de l'auteur et la démonstration précise de la dualité de l'acoustique ; le limaçon représente l'organe sensoriel.

83. **Le chemin des ébranlements labyrinthiques dans l'audition** (*Soc. Biol.*, 15 octobre 1898). L'auteur montre que c'est par la platine de l étrier seule que passent les vibrations aériennes ou solidiennes utiles à l'audition ; son épreuve des pressions centripètes ne laisse aucun doute à ce sujet.

84. **De l'écouvillonnage du pharynx rétro-nasal et présentation de l'écouvillon de Gellé.** Procédé excellent, instrument très simple que le médecin auriste seul peut manier (avec figures, *Soc. d'otol.* de Paris).

85. **Trois faits de troubles de l'ouïe liés à une névropathie** (*Annal. mal. or. et lar.* 1892, janvier, p. 924). Exposé de faits de clinique otologique où la lésion otique semble prendre une grande valeur étiologique dans les psychoses.

86. **De la gravité des lésions auriculaires compatibles avec l'audition** (*Trib. méd.*). Observations qui montrent les rapports entre la lésion objective parfois énorme de l'organe, et la conservation possible de quelque fonction : on trouve là des oppositions curieuses.

88. **Des réflexes auriculaires; d'un centre oto-spinal** (T. II, *Et. d'otol. et Ann. mal. laryng. or. et nez*, 1888). L'auteur étudie les mouvements bilatéraux d'accommodation auriculaire, leur simultanéité, leur synergie ; il expose le procédé par lequel il rend manifeste la synergie d'action des muscles accommodateurs (tenseur), (action de défense analogue à celle des paupières). Au moyen de pressions centripètes, il provoque le mouvement de l'appareil de transmission à droite par exemple, pendant qu'à gauche il présente à l'oreille gauche un diapason vibrant. Le sujet sain constate un affaiblissement net du son, quand on exerce la pression à droite. Le tenseur de l'oreille gauche se contracte synergiquement alors : de même que les pupilles se contractent à la fois par l'excitation d'un seul œil par la lumière : c'est là un fait physiologique. En analysant ce phénomène, l'auteur montre que, par ce procédé d'excitation de l'appareil d'accommodation de l'oreille opposée à celle sur laquelle on agit, on rend évidente et appréciable l'activité du tenseur opposé, en même temps que la conservation de la synergie d'accommodation binauriculaire ; deux fonctions importantes à explorer chez le malade, non seulement au point de vue otique, mais au regard des centres mêmes des coordinations motrices auriculaires et du diagnostic de leurs lésions.

Au moyen de figures très claires, l'auteur montre comment il procède, dans cette étude délicate, où les expériences successives se contrôlent. Cette importante découverte a en effet conduit l'auteur à rechercher l'état de cette synergie d'accommodation binotique dans la plupart des affections nerveuses avec ou sans troubles auditifs, puis à bien expliquer le fait connu de l'influence inhibitrice de la lésion d'une oreille sur l'autre au point de vue de l'audition.

L'auteur a observé (Clinique, service du Pr Charcot) la conservation de ce réflexe d'accommodation bilatérale chez les hystériques hémianesthésiques sensorielles ; en agissant par pression sur le côté sourd, il a vu la sensation éprouvée du côté opposé s'atténuer à chaque pression.

2° **d'un centre oto-spinal**. Ce travail a été fait à la clinique des maladies des systèmes nerveux du Pr Charcot. L'auteur, ayant découvert l'existence à l'état physiologique d'une synergie d'accommodation bilatérale des oreilles et le moyen de la

mettre en évidence, a d'abord cherché les affections qui présentent une altération de cette coordination motrice. Pendant cette recherche, une série de malades atteints de pachyméningite cervicale, reconnus par le professeur, furent étudiés par l'auteur au point de vue de leur audition, et spécialement des réflexes d'accommodation, provoqués par l'épreuve des pressions centripètes, comme cela a été décrit ; or, chez la plupart de ces malades, il constata une audition excellente des deux côtés, tant comme portée de l'ouïe, qu'au rapport des mouvements de l'appareil de transmission et de l'étrier (pressions centripètes). Cependant le réflexe d'accommodation manquait, au milieu des autres signes tous positifs. L'auteur vivement frappé de cette coïncidence, incline à penser que le centre oto spinal du réflexe binauriculaire siège dans la portion cervicale de la moelle, auprès de celui de la pupille. Cette hypothèse, est basée sur l'observation clinique qui a montré en même temps la parfaite intégrité des oreilles.

Il faut admettre que si le centre acoustique et l'expansion labyrinthique offrent une paralysie de leur portion sensorielle, il n'en est pas de même de l'activité réflexe des nerfs ampullaires, laquelle est conservée ; la pression agit donc par excitation du centre accommodateur dans ce cas de surdité nerveuse unilatérale : c'est une constatation des plus intéressantes. D'autre part, la clinique montre que les lésions graves du labyrinthe (hémorragies) anéantissent absolument la synergie d'accommodation auriculaire bilatérale ; au début des inflammations, l'hyperesthésie est, au contraire, cause d'une exagération extrême des réflexes labyrinthiques et de l'effet des pressions par suite.

En clinique on agit soit de l'oreille saine sur la sourde, ou *vice versa*. Dans le cas de paralysie faciale, le réflexe manque, le tenseur étant contracté au maximum du côté de la paralysie ; il en est de même avec une ankylose de l'étrier soit du côté où l'on fait la pression centripète, soit de l'autre.

La sémiotique auriculaire trouve donc de grandes ressources dans l'application de ces nouveaux procédés si pénétrants d'investigations, qui permettent de reconnaître les lésions labyrinthiques, et même d'isoler les altérations fonctionnelles de la branche sensorielle de l'acoustique (Limaçon), de celles de la branche excito-motrice (nerfs des ampoules et

canaux semi-circulaires). Le diagnostic des surdités dites nerveuses s'en éclaire, et on sépare ainsi la surdité de cause cérébrale de la surdité d'origine labyrinthique, l'oreille moyenne étant saine.

89 **Observations montrant la conservation du réflexe de l'accommodation synergique binotique, dans des cas d'hémianesthésie de la peau et des organes des sens. — Discussion** — (T. II. *Et. d'otol.*). Surdité sans lésion auriculaire, réflexes conservés, diagnostic de surdité nerveuse centrale. On voit la confirmation de ces idées dans la thèse de Chavanes (Symptôme otique et hystérie. Lyon, 1901).

90. **Valeur sémiotique de l'épreuve des réflexes binauriculaires, ou de la synergie d'accommodation des deux oreilles** (T. II. p. 93, *Et. otol*), (*Soc. Biol.*, 1884). Analogues aux réflexes pupillaires, les réflexes labyrinthiques peuvent être altérés dans diverses maladies du système nerveux. Il importait tout d'abord de savoir le siège de ce foyer réflexe otique.

91. **Le signe otique dans les maladies cérébrales.** (*Ann. du larynx*, *des oreilles*, *etc.*, *Bull. Soc. Biol.*). Etude clinique de l'épreuve du réflexe d'accommodation binauriculaire dans des cas d'affection cérébrale (service du Pr Charcot). L'auteur montre que le réflexe est conservé dans la surdité d'origine centrale, cérébrale, soit sans lésion (hystérie) soit avec lésion (hémorragie cérébrale), dans les surdités avec hémiplégie croisée (lésion protubéranticlle); mais qu'il est aboli dans les lésions de la moelle allongée et de la moelle cervicale. Il peut donc être utilisé pour le diagnostic du siège des lésions causes de surdité.

Si l'on se reporte à ce qui a été dit, au n° 88, de l'hypothèse d'un centre médullaire oto-spinal, admise d'après des faits où la perte du réflexe coïncidait avec une audition bonne, et des signes indiscutables de pachyméningite cervicale, on en verra la confirmation dans cette curieuse conservation de ce même réflexe dans les affections cérébrales avec ou sans lésion en foyer. L'opposition n'est-elle pas significative ?

92. **De la modification de l'audition par la contraction des muscles masticateurs** (*Soc. Biol.*, 1882, octobre). Applications à la sémiotique ; étude expérimentale, faite au

moyen d'un diapason implanté dans un tube de caoutchouc, adapté à l'oreille ; chaque fois que l'on contracte les muscles masticateurs, on observe l'atténuation du son perçu. Cette coïncidence s'explique par la communauté d'origine (branche motrice du trijumeau) des nerfs masticateurs et du nerf qui anime le tenseur tympanique ; il en résulte une excitation synergique; de plus, cela explique aussi que ces contractions soient excitées par toute irritation vive de la 5ᵉ paire, dans les affections douloureuses de la face, des dents, des fosses nasales et de la tête, et soient un des éléments étiologiques de l'abaissement de l'ouïe.

93. **De la pharyngite rhumatismale chronique dans ses rapports avec les affections des oreilles**, (1883, *Bull. Soc. Otol. de Paris*, et *Trib. méd.*, 1883, p. 122). Gellé, *Précis d'otologie.*) L'auteur décrit les aspects du pharynx, dont les parois latérales subœdématiées, font saillie en gros bourrelets verticaux, arrivant parfois au contact presque, et placés immédiatement en arrière des piliers postérieurs du voile du palais. L'auteur les désigne sous le nom de «faux piliers». C'est un pilier, parfois une saillie unilatérale qui coïncide avec l'otite, le vertige ou le bruit subjectif du même côté ; comme les manifestations rhumatismales, ces faux piliers formés par l'œdème du tissu sous-muqueux, sans catarrhe aucun, sont susceptibles de durer longtemps, soit de disparaître d'un côté pour se former sur l'autre, soit d'être remplacés par une arthrite ou une douleur articulaire plus ou moins tardive. La présence de ce faux pilier, dans le cas de vertige subit, a suffi pour faire rechercher la lésion otique, ce qui a permis d'éliminer toute localisation cérébrale de la cause ; opinion confirmée par l'apparition de l'arthrite type consécutive ; étude clinique ; observations détaillées.

94. **Des progrès de l'Otologie aux Etats-Unis** (*Trib. méd.*, 1882, p. 461.) Revue.

95. **De la surdité, de troubles subjectifs de l'ouïe, liés aux maladies dentaires** (*Trib. méd.*, et *S. otol.*, *t II*). l'auteur donne des observations d'otites suppurées causées par l'éruption de la grosse molaire.

96. **De l'otite externe périostique circonscrite** (*Trib. méd.*, 1884, p. 510).

97. **De la formation des battements et de quelques phénomènes subjectifs de l'ouïe** (*Soc. Biol.* et T. I. *Et. d'otol.*). Analyse du phénomène sonore; sa formation expérimentale par deux sensations, isolément apportées aux deux oreilles ; leur rencontre ou interférence se fait dans le sensorium, sans l'intervention d'aucun élément autre : 2 sensations acoustiques inégales, d'où relief.

De l'oreille au point de vue anthropologique et médico-légal (*Trib. méd.*, 1885) (2ᵉ article). L'auteur répond à la critique de son opinion sur la valeur du signe de la respiration du nouveau-né tiré de « l'examen de l'oreille » (V. n° 4 de ce catalogue). Il montre le développement de l'oreille humaine, l'existence du magma gélatiniforme et son mode de disparition à la naissance ; il persiste à voir là un signe sinon absolu, sérieux de l'absence de la vie, quand le magma est trouvé intact, si l'inspection des poumons ne permet pas de se faire une opinion ferme sur l'établissement de la respiration, etc...

99. **Un cas d'allochirie auditive**. Observation suivie de la discussion des causes du phénomène curieux (*Soc. Biol.*, janv. 1888, et T. II. *Et. otol.*).

100. **Un cas de surdité totale subite prémonitoire d'une albuminurie** (*Trib. méd.*).

C'est la perte complète de l'audition qui a amené à faire l'examen des urines ; deux ans plus tard la malade mourait de son albuminurie, dont le premier symptôme avait été l'affection auriculaire subite.

101. **Lésions auriculaires trouvées à l'autopsie de lapins atteints de vertiges avec rotation, impulsions motrices, troubles de l'équilibre, etc.** (*Trois autopsies avec observations* (*Soc. Biol.*, avril 1888). L'auteur a trouvé les lésions les plus diverses : surtout la suppuration de la bulle, la suppuration du labyrinthe ; mais dans un cas la seule ankylose de l'étrier.

102. **De l'épreuve de Weber, dans le diagnostic et le pronostic des affections auriculaires** (*Bull. Soc. otol. de Paris*, 1888 et *Congrès* Bâle, 1881). – Le diapason-vertex est latéralisé, perçu par l'oreille oblitérée du doigt ; la lésion cause est du côté où la sensation se porte, se latéralise. L'épreuve de Weber compare les deux oreilles qui sont fré-

quemment pathologiques toutes deux ; sa valeur en est discutable ; cependant elle signale une lésion de l'appareil de transmission certainement, surtout si l'autre oreille, est normale ; mais où siège la lésion, au tympan, dans la chaîne, dans la caisse, à la platine de l'étrier ? il faut d'autres signes pour en juger. La latéralisation existe avec l'absence de membrane tympanique et d'ankylose de l'étrier, par le seul fait de la sensibilité accrue du côté qui a été frappé d'inflammation suppurative. La possibilité de latéraliser à volonté par l'application du doigt est un bon signe de lésion légère ; l'impossibilité signale une lésion fixe, sérieuse ; cependant une oreille malade que l'on clot au méat peut bénéficier de la rétention du courant sonore, laquelle peut être sans action sur une oreille pire. L'aération de la caisse peut enlever la latéralisation causée par l'enfoncure, la tension du tympan et l'intropulsion de l'étrier ; il peut se faire alors que le son du diapason-vertex se porte à l'autre oreille, dès que la première est ainsi dégagée. On sait que la sensation est latéralisée du côté sain, dans le cas d'anesthésie ou de paralysie de l'acoustique ; mais, dans l'hypéresthésie labyrinthique, cela peut avoir lieu du côté lésé. Dans le premier cas l'apposition du doigt au méat du côté sourd ne change rien, ne déplace pas la latéralisation. Il y a des degrés variés dans les lésions otiques qui causent celle-ci, ce qui explique que tantôt on puisse, tantôt non, changer le sens de la sensation par l'oblitération du conduit auditif. Le tympan est l'organe qui transmet à l'air du conduit et à la caisse, par suite à la chaîne et à l'étrier, les vibrations apportées par les solides du crâne (Diap. Vertex). La *latéralisation expérimentale* précise la valeur de la *latéralisation morbide ;* mais un seul signe ne peut servir de base sûre à un diagnostic aussi complexe : dix centimètres de tube de caoutchouc adaptés à une oreille saine, font aussitôt latéraliser le son du diapason posé au vertex.

103. **Traitement du vertige labyrinthique** (Rapport à la *Soc. Franc. d'otol.*, mai 1896).

Cette thérapeutique doit être basée sur la connaissance d'une pathogénie analytique de ce syndrôme auriculaire. L'auteur expose les rapports anatomiques du labyrinthe avec les centres nerveux, le cervelet, les pédoncules ; puis il cite les autopsies qui montrent les causes des excitations morbides

des nerfs vestibulaires (portion excito-motrice du nerf acoustique). Il rappelle qu'une démonstration du fait est souvent donnée par l'épreuve des pressions centripètes, qui provoque le vertige en certains cas. Il ajoute que ce syndrôme succède à la mastication, à l'acte d'avaler, de se moucher, à l'effort, mouvements qui agissent sur l'oreille moyenne et par là sur le labyrinthe; de même font les bruits violents, la douleur, l'attention auditive, l'otite, les bouchons, l'obstruction tubaire, les lésions des fenêtres ovales et rondes et les polypes de la caisse qui les compriment; de même les injections brutales ou froides, par le geste de défense, spasme du tenseur chez le sujet prédisposé par une lésion otique, soit seulement par l'hypéresthésie labyrinthique, laquelle semble être la condition importante des perturbations motrices, troubles de l'équilibre, impulsions, oscillations, hallucinations de la vue, vomissements, sueurs froides, chute à terre sans perte de connaissance qui caractérisent le vertige labyrinthique dans son accès subit. Il y a un vertige persistant, lié sans doute à des lésions fixes (ostéomes) et très rebelle. L'auteur donne les conseils utiles au moment de l'attaque, quand les accidents durent, se répètent, avec état semi-syncopal, ou avec mouvements épileptiques (otorrhées avec lésions osseuses englobant une partie du labyrinthe). Par cette énumération, on saisit l'importance de la lésion otique et la nécessité de la rechercher et de diriger le traitement de ce côté pour éviter choc, commotion, compression du nerf labyrinthique origines du syndrôme si grave. L'auteur signale l'hémorrhagie, la fluxion inflammatoire, la suppuration du labyrinthe, mais aussi l'anémie (affections cardiaques, épuisement, convalescence, etc.). Comme traitement ayant fait ses preuves, le sulfate de quinine à haute dose pendant des séries de 8 à 10 jours; puis le bromure de potassium, ce calmant des réflexes; l'opium chez certains; les douches froides, le séjour à la campagne; tels sont les meilleurs agents, les plus utiles; on y ajoutera suivant la pathogénie reconnue, les médications toniques ou générales appropriées, que l'auteur expose dans toutes leurs indications.

104. **La propagation des vibrations au labyrinthe est-elle moléculaire? l'oscillation de l'étrier est-elle totale? unité de la période des graphiques du phonographe,**

avec planches (*Trib. méd.* 12 octobre 1898; *Soc. Biol.*, 15 octobre 1898 ; et *La Voix*, décembre 1898).

L'auteur, se basant sur l'examen des vibrations moléculaires si bien inscrites sur le phonographe, conclut à la transmission d'un mouvement moléculaire par l'étrier au labyrinthe. Cependant l'étude du graphique d'une période montre une première phase très fragmentée où les vibrations moléculaires abondent; et puis une deuxième phase, si facile à voir dans les graves et dans les intensités moyennes, est presque plane et sans dépressions. Du contraste il semble que le mouvement pendulaire admis depuis Weber et Helmholtz existe constamment. L'unité de cette période inscrite, typique toujours, conduit à admettre la numération allemande pour la vibration entière irréductible. D'autre part, la grande différence des graphiques des sons graves et des aigus, de leurs périodes, montre bien que l'acoustique les différencie non seulement par la rapidité de leur succession, mais surtout par la diversité des formes des excitations que ces tracés mettent en évidence.

105. **Otite suppurée, accidents cérébraux à la suite du tamponnement postérieur des fosses nasales pour épistaxis** (1890, *Bul. Soc. Otol.* de Paris et *Trib. méd.*).

106. **Observations avec autopsie et pl. Vieille otite suppurative ; poussée infectieuse récente ; méningite, mort** (*Ann. mal. lar.* et *or.* 1893, p. 598). Ostéo-sclérose de l'apophyse mastoïde ; sinus latéral oblitéré, fibreux ; ostéomyelite du rocher ; destruction du tympan, de la chaîne ; fusée purulente du conduit et de la région temporale ; méningite suppurée.

107. Sémiotique, **Signes tirés de la comparaison de l'audition par le sujet et de celle par l'observateur du son du diapason-vertex pendant l'acte de la déglutition** (*Ann. mal. lar.* et *or.*, *septembre 1890*). On oppose les deux résultats ; quand ils concordent, c'est-à-dire si le sujet avalant, sent le son du diapason atténué, et l'observateur aussi, on juge que la chaîne du tympan à l'étrier est mobile, puisque c'est leur déplacemeut au dedans qui affaiblit la conduction ; c'est le fait de l'état normal ; la diminution a lieu pour les deux observateurs à la fois. Quand il y a discordance, si le sujet n'a rien ressenti (atténuation nulle) c'est l'étrier qui

est fixé, immobilisé ; mais si l'opérateur n'a rien éprouvé non plus, c'est que l'appareil de transmission cst tout entier immobilisé (dépression extrême, raideur du tympan, vieille obstruction tubaire, etc). On exagère la sensation, et l'on rend l'expériencc plus nette en faisant déglutir, le nez pincé. Le signe se tire de la concordance ou de l'opposition entre les résultats.

108. **Clinique otologique de la Salpêtrière, service du Pr Charcot, conférences** (2e fasc. 1893). Statistique ; observations classées et commentées, au point de vue de la sémiotique, du diagnostic, et du traitement ; exposé de cas de surdités nerveuses ct de leurs signes diagnostiques (tabes, épilepsic, hystérie, hémiplégie etc).

109 **Valeur sémiologique des battements pulsatiles constatés avec l'endotoscope** (*Ann. des mal. du lar.* et *or.*, septembre 1891). Au moyen de l'endotoscope, manomètre gradué amplificateur de l'auteur, on observc les pulsations transmises à l'air du conduit par la caisse tympanique ; signe de fluxions, congestions, objectivement invisibles, et qui expliquent certaines persistances de troubles auditifs (vertiges, bruits d'oreille, otalgie).

110. **Des lésions du « Mur de la logette »**, avec figures (*Mémoire lu au Congrès international de Paris, 1889, septembre ;* Gellé, *président de la section d'otologie*). Partie anatomique bien décrite ; le mur de la logette bien limité, et région otique des plus utiles à étudier. L'auteur expose son développement, sa constitution, sa forme, ses rapports, puis les diverses lésions pathologiques observées, avec leurs causes, leurs signes, et des observations à l'appui. La paroi sus-tympanique externe de la caisse est depuis ce travail appelée « *le mur de la logette* » ; c'est une paroi accessible de la caisse du tympan.

111. **Ostéoclaste**, pour échancrer le mur de la logette, le perforer et ouvrir l'attique (*Annales des mal. du larynx, de l'oreille, avec planche*).

112. **Un point de la physiologie de l'étrier** (*Soc. Biol.* octobre 1893, et *Ann. mal. lar. or.*). C'est une étude des mouvements de la platine de l'étrier, et la discussion des diverses opinions émises par les auteurs. L'auteur conclut de ses expériences sur les organes frais que l'étrier n'a qu'un sens de

mouvement, de dehors en dedans, dans le plan horizontal ; mais aucun mouvement de bascule ni de volet n'est possible sur la préparation fraîche, normale.

113. **De la lésion dans la surdité à la suite des oreillons** (*Rev. internat. d'otol. laryng.*). Travail basé sur des faits cliniques qui ont permis à l'auteur de constater que finalement la lésion est labyrinthique ; au début, les pressions centripètes provoquent le vertige; plus tard tout disparaît dans une insensibilité complète du labyrinthe, tant au point de vue auditif que des réflexes ; d'où l'incurabilité de la surdité ourlienne. Grâce aux procédés d'investigations de l'auteur, ce diagnostic peut être bien établi; le vertige ourlien doit faire porter un pronostic grave pour l'audition.

114 **Empyème du sinus maxillaire consécutif au tamponnement de la fosse nasale gauche pour l'épistaxis** (*Arch. internat. d'ot.* 1893). Une observation.

115. **De l'audition colorée** (in. Vol. Audition, chez Alcan, p. 320, et *Trib. méd.* 1898).

116. **Un cas de Bourse de Luscka**, avec pièce anatomique et planche (*Bul. Soc. Fr. d'otologie*, 1889). Démonstration devant la Société.

117. **Préparation histologique et planche de la Bourse de Luscka**, précédente par le Dr Retterer; conclusions. (*Ann. m. or. lar.* 1889).

118. Mémoire sur : **Otite et paralysie faciale,** lu au Congrès international de Berlin, 1890 (*Ann. mal. lar.* et *or.* et *C. R. Congrès*). Observations nombreuses ; diagnostic pathogénique ; analyse des signes otiques de cette paralysie ; Fallopite, etc.

119. **Innervation des muscles tympaniques** (Congrès internat. de Berlin, 1890, C. R. du Congrès, et *Ann. mal. or. Larynx et nez.*)

120 **Etude expérimentale sur la conduction de la membrane tympanique, suivant les tensions imprimées** (*Trib. méd.* et *J. B.* 1899). Au moyen d'un tympan artificiel en baudruche, qu'un dispositif permet de tendre à volonté en agissant sur une sorte de manche de marteau, l'auteur constate que les sons aériens graves sont transmis plutôt par le

segment inférieur, et les sons aigus par le supérieur; si celui-ci est tendu, il les transmet plus facilement.

121. **Du « Massif osseux de facial auriculaire » et de ses lésions** (Mémoire lu au Congrès internat. de Rome en septembre 1893, avec pl.; et *Ann. mal lar.* et *or.* 1894). — Prix d'Académie, 1894. — Travail basé sur 40 observations. Dans un premier chapitre, l'auteur précise les rapports si importants du facial dans son passage de la paroi labyrinthique de la caisse du tympan à travers sa paroi postérieure; et à sa sortie en bas et en arrière du cadre tympanal, sous la paroi du conduit auditif externe. L'exposé des faits pathologiques montre l'influence des lésions des diverses régions traversées par le canal de Fallope sur celles du facial. Ce travail a valu à l'auteur un prix d'otologie à l'Académie de Paris (1894).

122. **Le torticolis ab aure lœsâ** (Mémoire lu au Congrès médical de Lyon, 1894, *C. R. du Congrès et Ann. mal. du lar. et de l'or.*). Basé sur des observations cliniques détaillées, ce travail montre les rapports étroits entre les torticolis, déformation du cou, inclinaison anormale de la tête, par raideur ou contracture musculaire dans les lésions les plus insoupçonnées du rocher et de l'organe auditif (suppuration, carie indolore de l'enfance). Méningite ou méningitisme, il y a là un diagnostic d'une haute importance, et une étiologie bonne à reconnaître. Le torticolis, symptôme otique, est une notion que ce travail impose aux cliniciens : le torticolis récent ou ancien doit conduire à explorer les oreilles. Il peut reconnaître pour cause une lésion labyrinthique. L'auteur, parmi ses observations, cite le fait d'une hémorragie labyrinthique qui coïncida avec un torticolis énorme, resté incurable. — Enfin ce symptôme saillant résulte parfois de lésions du pharynx (traumatismes, cautérisations). L'otite aiguë des petits enfants débute souvent par la raideur du cou et le renversement de la tête en arrière.

123. **Du traitement général dans les affections de l'oreille** (Rapport lu au Congrès d'otologie de Florence, 1895). C'est un mémoire des plus étendus sur les rapports de la pathologie otique avec la pathologie générale ; l'affection auriculaire n'est pas envisagée comme source d'infection, mais sur-

tout comme résultat d'une infection de l'organisme. Chez les petits enfants l'auteur signale l'influence des troubles de nutrition, liés à une alimentation défectueuse, (diarrhées, cachexies, athrepsie), et à l'auto-infection. L'action curative d'une thérapeutique générale dans les otorhées, n'exclut pas celle d'un traitement spécial. Toute la pathologie auriculaire, lésions et symptômes subjectifs, sont passés en revue ; et leur thérapeutique exposée méthodiquement ; l'électrisation, le massage, l'hypnotisme même, ne sont pas oubliés ; l'auteur recommande aussi la sérothérapie et l'organo thérapie, qui sont actuellement d'un usage reçu et ont fourni des résultats encourageants ; l'auteur a montré le chemin et s'y est engagé des premiers.

(Ce travail est tout entier dans le vol de la **Thérapeutique de A. Robin**, spécial aux maladies de l'oreille.)

124. **Des œdèmes phlegmoneux sous-cutanés périotiques** (*Bull. Soc. Franc. d'otol*, mai 1895).

Il s'agit d'œdèmes infectieux, liés ou non à des lésions suppuratives oubliées ou méconnues de l'oreille, envahissant parfois le côté du pharynx (œdème sous-muqueux latéral), comprenant le pavillon et le haut du cou jusqu'à la région temporale, à marche aiguë, douloureux, chauds, avec engorgement ganglionnaire concomitant, se résolvant vite, s'il n'y a pas reveil d'une otite suppurée, méconnue. L'examen de l'oreille s'impose ; elle est souvent le point de départ de cette infection aiguë. L'aspect au début est celui du phlegmon diffus.

125. **Traitements des bourdonnements d'oreille**. Conférence à la Salpêtrière (*Trib. méd.*, 1894.), pathogénie, traitement local et thérapeutique générale (*Presse méd.*, 3 mars 1894, leçon recueillie par le Dr Helme).

126. **De l'aura du vertige labyrinthique**. (*Ann. des mal. lar. et or.*, 1895).

L'auteur a analysé un grand nombre d'observations de vertige auriculaire, et a trouvé une aura très nette au début de l'accès dans une grande partie des cas. Cette aura est complexe ou simple ; elle précède l'accès de déséquilibration, ou d'impulsion motrice ; elle consiste en troubles sensoriels de l'ouïe, de la vision, du toucher, en troubles gastriques et respiratoires ; et même de l'intellect ; car il a noté l'apparition de

véritables hallucinations visuelles, tactiles, indiquant d'une façon indiscutable la participation des centres nerveux, et l'association de désordes psychiques aux accidents de la motricité qui caractérisent le vertige ab aure lœsâ chez l'homme: le vertige n'est il pas une hallucination motrice?

Des observations nombreuses appuient cette opinion ; les réflexes labyrinthiques n'ont donc pas seulement une influence sur la motricité, mais aussi sur les autres sens, et sur le fonctionnement mental, d'où les psychoses ab aure lœsâ.

127. **Instrument pour éclairer le fond de l'oreille** présenté au Congrès de Berlin, 1890, in C. R. et in : Paralysie faciale (*Ann. de mal. or. lar.*, 1891), speculum éclairé par la lumière électrique, l'œil étant bien abrité.

128. **Du développement de l'ouïe chez les sourds et les sourds-muets, par les exercices acoustiques** (*Trib. méd.* 26 mai 1897) L'auteur rappelle l'origine française de cette méthode dont il recommande l'emploi chez les entendants, et à laquelle il doit des succès.

129. **L'audition** (article de 100 pages du *Dict. de physiol.* de Richet avec pl. et bibliog.). C'est un traité complet de la fonction auditive et de ses annexes; l'auteur y a joint le développement de l'organe chez l'homme, l'audition colorée, etc. (Alcan, éd. 1895).

130 **De l'audiphone et de son emploi à la sémiotique auriculaire** (*Trib. méd.* 1892. ; *Annal. or. lar.* 1892. T. XVIII). Étude complète de la théorie et de l'application médicale de cet instrument : l'auteur y expose les progrès obtenus par l'audiphone de son invention, bien plus sensible, puisqu'il permet de parler à une bonne distance de la plaque, à la vue du sourd.

131. **Article « Thérapeutique des maladies des oreilles, traitement local et général »** *du Dict.* de Thérapeutique de H. Robin (volume spécial tout entier de l'auteur chez Rueff). C'est l'exposé de l'état de la science et la vulgarisation la plus large des moyens thérapeutiques employés en otologie ; chaque maladie otique est étudiée à ce point de vue ; chaque maladie générale de même est analysée au point de

vue de ses complications otiques et des troubles auditifs qui peuvent s'y rattacher ; c'est le complément indispensable d'un traité de pathologie médicale et chirurgicale ; les indications de ce dernier ordre sont en effet fort nombreuses.

132. **De l'audition avec l'ankylose de l'étrier** (1896, novembre, *Bull. Soc. Biol.*). Lésion très fréquente dans la sclérose otique, souvent bilatérale, le devient successivement ; audition diminuée, mais constante, si le nerf est sain ; les pressions centripètes négatives font reconnaître la lésion ; souvent l'aspect de la caisse est sain.

133. **De la migraine auriculaire** (in 3e conférence à la Salpêtrière 1898; et *Précis d'otol.*, chap. labyrinthe).

134. **Des bruits subjectifs, des vertiges, de l'otalgie, dus à des affections cardiaques** (*in. Thérap. général des mal. de l'or.* et *Bull. du Congrès de Florence* 1895, septembre 20), observation et exposé théorique ; hypotension surtout et affection otique prédisposante.

135. **Des erreurs du Rinne +, et de leur correction.** 12 et 19 septembre 1900 (*Trib. méd.*). Surdité avec R +, indique l'affection du nerf (classique). Discussion d'après l'expérimentation et la clinique de la valeur de Rinne +. Valeur excellente du Rinne —. Valeur très discutée et discutable du R +. Pourquoi ? on compare la durée de l'audition du Diapason par deux voies différentes ; mais la perte de l'audition aérienne a une bien autre valeur que l'autre. Supposez les durées par l'air et le crâne égales ; l'abaissement de l'audition par l'air est bien plus considérable, puisque cette voie donne une durée normale de l'ouïe bien plus longue, et fournit des sons plus intenses ; c'est là le point intéressant et le constat le plus important, R + coïncide ainsi avec une perte souvent énorme de l'ouïe par l'air, fait bien plus utile à connaître que le rapport avec la perception crânienne (deux articles, très utiles à méditer). Conclusion : R +, si la surdité est extrême, n'a pas la valeur admise.

136. **De l'éducation des sourds-muets au moyen des exercices acoustiques avec le micro-phonographe** (*Trib. méd.* septembre 1897 ; *et Soc. Biolog.*) L'auteur a pu étudier l'action des sons donnés par le micro-phonographe sur une centaine de sourds-muets de tout âge. On sait que les sons

obtenus au moyen de cylindres de phonographe méthodiquement préparés et inscrits, ce qui est un art, sont amplifiés remarquablement par cet appareil.

Il fournit des sons de toutes les tonalités, musicaux ou vocaux, et des timbres les plus divers, à volonté, docilement, avec des intensités qu'un dispositif permet de graduer. Le son est apporté aux oreilles par deux téléphones Ader.

Il faut dire tout d'abord que la pénétration de ces sons est bien supérieure à celle du diapason ; aussi l'auteur a-t-il constaté qu'il est possible avec le micro-phonographe d'obtenir l'éveil de sensations acoustiques chez un bien plus grand nombre d'individus qu'on ne l'a signalé dans les statistiques connues, si savamment établies, mais avec les diapasons et les tonalités simples. L'action si vive des timbres y est absolument négligée ; à tort, car l'expérience montre leur pénétration bien plus subtile ; et, à tonalité égale, les grandes différences dans leur audition tout à l'avantage de l'exploration avec les timbres.

Cette éducation est une œuvre de patience ; elle est fort longue, surtout chez les enfants au-dessous de 8 ans ; quand on a éveillé les sensations auditives, on a souvent, trop souvent, la déconvenue de se trouver en face d'un *minus habens*, d'une mémoire nulle, d'une attention inégale ou insuffisante. Rarement on rencontre la mauvaise volonté : les enfants suivent les leçons avec plaisir, et finissent par rechercher même les excitations spéciales que les téléphones transmettent à leurs oreilles; au surplus pour cet éveil, l'attention est inutile; on n'a besoin d'elle que pour la différenciation qui n'a lieu que plus tard. Fait notable, la première sensation du sourd-muet, comme du vieux sourd, n'a rien de vocal ni de musical ; ce sont souvent les bruits insupportables pour nous, de grincement, de frottement, de râpe, de grattement. de crépitation dits de friture, si pénétrants, et que l'appareil exagère, qui sont les premiers perçus ; les vieux rouleaux de cire, usés, inégaux, fêlés donnent les meilleurs résultats: c'est un début informe. Les trilles, les arrêts et les reprises, les intermittences aident toujours à l'audition, et le maître doit en user à propos, comme des forte, et des alternances et oppositions des sons aigus et graves.

Parfois, chez ceux qui lisent et parlent, en cinq leçons les

sons voyelles sont appris, le livre aidant. Est-il besoin de dire que l'étude de l'articulation s'impose, qu'elle est indispensable : les exercices auditifs en seront un adjuvant excellent pour donner à la voix un timbre normal. Le microphonographe, toujours prêt, infatigable, permet de varier à l'infini les exercices ; les solos de musique valent mieux que les bruits d'orchestre ; seuls les morceaux de musique bien rythmée sont utiles. La flûte, le cor, le piston, aident à faire connaître l'*i*, l'*o* ; le piano, qui frappe le son, se fait bien entendre seul ou en accompagnement. Les sons-voyelles sont les principaux sons perçus ; les explosives se confondent avec le son-voyelle brusquement lancé. Les syllabes formées par la détente brusque, (cri, cra, pra, serpette, par exemple), émeuvent fortement l'acoustique, etc. En général, il faut compter surtout sur la durée des exercices et des sons, sur leur répétition, sur le rythme de leur débit, sur la cadence marquée pour obtenir des résultats rapides ; il faut craindre et graduer les intensités : c'est toute une éducation pour le maître. Le temps et la patience sont des éléments de succès indispensables, car le sens et l'organe auditifs se créent, se développent ainsi avec la mémoire auditive ; aussi les résultats sont-ils meilleurs chez les sujets intelligents, adultes, jeunes qui lisent et parlent.

137. **De la formation des sons-voyelles, des consonnes et des syllabes, d'après les graphiques du phonographe.** Communication appuyée de 28 grandes planches représentant les vibrations inscrites sur le rouleau phonographique, dessinées à la suite et amplifiées, faite au Congrès international de 1900, section de Laryngologie (Extrait, C. R. Congrès, 1900).

L'auteur explique les dessins des vibrations simples, puis des périodes caractéristiques des sons-voyelles. Il fait voir les modifications de leurs formes dans le cours même de l'émission sonore, soit sous l'influence de l'intensité, à notre insu, grandissante ou diminuée ; il insiste sur la complication des formes qui signale le timbre du son, sur la profondeur des empreintes en rapport avec l'énergie sonore, dans les forte, les éclats. Par la comparaison des éléments graphiques, il fait comprendre pourquoi *a* et *o* peuvent se confondre ; de même *i* et *é* ; de même encore *o* et *e* dans les graves. Les dessins montrent la période type de la voyelle disparaissant dans les

éclats et les tons suraigus, et les figures devenant semblables à celles des sons chantés, indistincts, où la note laryngée s'entend mieux que la voyelle. Des exemples rendent saillante la différence des périodes des types de *a*, par exemple, suivant qu'on le dit sans effort ou avec explosion. Quelques remarques sur l'action dynamogénique des consonnes terminent cette communication : un tracé rend manifeste l'action de *r*, et d'autres celle des *C.* explosives. Un autre est celui d'un bègue dont la lourdeur de la langue et la lenteur de ses mouvements se trouvent clairement marquées dans l'émission successive des deux voyelles *a*, *i*. On voit, grâce à la difficulté avec laquelle la langue s'élève pour faire *i*, les périodes de *è* s'intercaler entre *a* et *i* et servir de transition de l'une à l'autre, de sorte qn'on a inscrit *a é i*. D'autres graphiques montrent les modifications causées par la succession trop rapide des sons qui se fusionnent sans interruption et se pénètrent intimement période à période. On saisit ainsi la confusion qui se produit chez le sourd, quand les syllabes se succèdent vite ; ses sensations incomplètes se superposent et la distinction devient impossible. Plus lente est l'audition, plus facile devient la confusion des paroles, quand s'accroît la vitesse de la phonation.

138. **Les graphiques des sons-voyelles, leur complexité** (*Soc. Biol.*, 20 octobre 1900). Au moyen de dessins des tracés phonographiques, l'auteur montre combien sont variées les formes des périodes dans un même son, suivant la tonalité, les timbres, etc. Combien sont complexes les sons qui nous paraissent simples ; mais le type se retrouve toujours en un point du tracé. Deux tracés du mot « Fable », dans l'un dit très fort, dans l'autre plus doux, offrent la démonstration de la complexité et des différences de deux sons identiquement écrits.

139. **Les voyelles d'après les tracés du phonographe, avec planches gravées** (20 octobre 1900. *Bul. Soc. Biol.*). On voit les types particuliers à chaque son voyelle, dessinés dans tous leurs détails avec amplification, montrant leur diversité. Effet de l'intensité sur les graphiques ; effet de la tonalité, de la durée, etc., et les variations du graphique dans la durée d'un son sans qu'on ait conscience de celles du son émis.

140. **Les voyelles nasales d'après les tracés du phonographe** (*Bul. Soc. Biol.* 10 novembre 1900) avec planches. Ces types de périodes se différencient assez nettement des périodes de sons-voyelles purs, avec lesquels les planches permettent de les comparer, par leur volume et leur creux, signes d'intensité sonore, et par leur forme.

141. **La surdité de J.-J. Rousseau** (*in France méd.* 10 et 25 janvier 1901). Etude du cas, et discussion des opinions des divers auteurs; l'auteur conclut qu'il y a lieu d'accorder la plus grande importance à l'état névropathique de Rousseau, à son état de faiblesse excitable incontestable, dans la genèse des accidents vertigineux et des troubles auditifs.

142. **Les sons-voyelles en fonction du temps**, avec dessins par l'auteur, des graphiques du phonographe (*Soc. Biol.* 18 janvier 1901)

L'auteur étudie les sons successifs sur les tracés variables suivant la rapidité de leur succession. Ces phonogrammes sont inscrites avec le métronome, on sait la vitesse de succession des sons-voyelles émis. L'auteur a copié patiemment la suite des périodes tracées. Dans une émission ordinaire les sons, les mots sont séparés par un intervalle plus ou moins long où le sillon est vide d'empreintes. Avec une succession plus rapide, on voit les deux séries de périodes caractéristiques de A et de É, par exemple (choisies ici à cause de leur complète dissemblance), se suivre bout à bout, sans arrêt. Pour une vitesse de débit plus grande, on voit, fait curieux, au niveau de la zone de contact, une partie des périodes de A et de É se pénétrer, fusionner ; il y a là une phase de transition, où l'on reconnaît, et les dessins le montrent nettement, des périodes mi partie A et mi-partie É ; au début, c'est A type tranché ; au milieu du tracé, un mélange de A et É ; et à la fin, de É type très net. L'auteur a fait ainsi l'étude des sons en ion, ié, puis celle des rapides aïe, caille, etc., et suivant la vitesse de diction on voit les sons-voyelles se succéder côte à côte ou fusionner à leur point de contact, ainsi *i* et *on* très différent d'aspect chacun, se pénétrent au point qu'on voit les stries fines types de *i* incluses dans l'ovale allongé de *on*, etc.

On conçoit une vitesse d'émission qui produise une absorp-

tion totale, et la cacophonie. L'auteur montre ainsi l'état de l'audition du sourd, dont les images auditives informes sont lentement reconnues par son intellect ; et par conséquent ne le sont plus du tout si la parole est rapide. Les graphiques du phonographe, dessinés par l'auteur, montrent les premiers degrés de cette confusion et comment elle se produit.

143. **De l'audition. De l'intensité des sons** (*Revue scientifique*, 7 et 14 janvier 1899), avec planches nombreuses. C'est une étude des vibrations sonores basée sur l'inspection des graphiques du phonographe, du rôle de l'intensité, de l'effort vocal, du coup de glotte, de la consonne, etc. La constitution de la période apparaît faite des deux phases, que la période française à séparées ; la période telle que l'admettent les Allemands, c'est à dire une avec ses deux phases, est la vraie.

144. Conférences à la Salpêtrière sur **l'otologie dans ses rapports avec les maladies du système nerveux** (*Trib. méd.*, 7 mai 1897) M le Pr Raymond avait organisé une série de conférences dans sa clinique des maladies nerveuses à la Salpêtrière, quand il y succéda à Charcot. Ce sont les premières de ces conférences que j'ai publiées à cause de leur caractère général et de leur allure d'introduction à l'étude de l'otologie et des maladies nerveuses.

Des exemples choisis, fixent tout d'abord dans l'esprit de l élève, l'importance des lésions otiques capables de provoquer et d'entretenir des psychoses sérieuses. Dans une autre leçon les rapports de l'organe auditif périphérique et des centres nerveux, comme source de la connaissance, sont exposés avec la multiplicité des excitations qui viennent de l'organe de l'ouïe, et des réflexes qui en partent, l'action du chant, du rythme, etc. Dans une autre conférence, c'est du développement de l'oreille dans la série animale qu'il s'agit ; puis de celle de l'homme, et les considérations pratiques se lient aux phases de l'évolution décrite.

145. **Empyème du sinus maxillaire consécutif au tamponnement total de la fosse nasale gauche pour une épistaxis** (*Arch. internat. de laryng. et otol.* 1893, T. VI).

L'auteur a montré les dangers du tamponnement postérieur ; ici le tampon a rempli toute la cavité, et cependant il y a eu une infection sérieuse de l'antre d'Hygmore.

146. **La période inscrite sur le phonographe, est formée d'éléments vibratoires associés** (*Soc. Bio.* et *Trib. méd.*, 26 octobre 1898). Réponse à une objection faite à l'opinion de l'auteur : la période est une unité, composée d'un nombre de petites vibrations élémentaires. Des exemples et une analyse précise appuient les conclusions de l'auteur. Les graphiques des périodes que la vitesse de l'émission a fusionnées sont des plus probants à ce point de vue.

147. **Des mouvements de l'air expiré dans l'émission des sons-voyelles** (*Soc. Biolog.*, décembre 1900). Expériences manométriques qui montrent les différences tranchées dans le courant d'air expiré suivant la voyelle émise, suivant qu'elle est soutenue, ou répétée vite, etc. L'auteur lance les sons au-devant de l'extrémité du tube manomètre bien fixe, et note les déplacements variés du niveau.

147 *bis*. Dans une séance suivante, l'auteur donne les résultats de l'étude **de l'action des consonnes** sur le manomètre à eau et montre la différence tranchée et paradoxale entre les C. explosives et les C. sonores ou douces, etc.

148 **Des mouvements de l'air intra-buccal pendant l'émission des sons-voyelles** (*Soc. Biol.*, décembre 1900). 1° L'extrémité du tube du manomètre est introduite dans la cavité buccale ; or, si elle est portée au fond, près de l'isthme, l'émission de *A* laisse le niveau fixe, tandis que si elle est placée plus près de l'orifice buccal, le niveau s'élève aussitôt. Ceci a conduit l'auteur à rechercher s'il n'y a pas une légère aspiration dans le premier cas ; et celle-ci a lieu évidemment. 2° Une rondelle légère de papier portée au fond de la cavité buccale sur une tige lisse est brusquement emportée vers le voile et le pharynx par l'émission forte de *A ;* placée en avant, auprès des dents, elle glisse sur la tige hors de la bouche : il y a donc formation d'un courant rentrant profond, et d'un courant sortant superficiel. On en conclut à l'existence d'un tourbillon aérien au niveau de la base de la langue, auprès de l'isthme du gosier, d'autant plus énergique que l'émission de la voyelle est plus explosive. C'est donc la démonstration de cyclones vocaux.

149. **Réplique aux critiques de cette conclusion. Démonstration indiscutable de la formation de**

cyclones aériens dans la cavité buccale au moment de l'émission des voyelles. L'auteur rappelle le phénomène connu des tourbillons ou cyclones formés par l'air qui circule à travers des tuyaux d'inégal volume. D'autre part quelle que soit la cause des courants signalés, on ne peut les nier ; les expériences les ont rendus manifestes chez l'homme au moment de la phonation. Le cyclone existe, c'est un mouvement sur place, en tourbillon ; et l'auteur y ajoute comme preuve l'expérience suivante : La fumée de cigarette, aspirée et retenue dans le pharynx, n'est pas projetée au dehors, par l'émission explosive de *A*. — On voit que le mouvement aérien est giratoire au niveau de l'isthme ; l'absence de mouvement du niveau du manomètre, quand le tube est placé près de l'isthme, le transport brusque de la rondelle de papier sur le voile, toutes les expériences se prêtent mutuellement appui. Au début, le bout du tube manométrique introduit vers la base de la langue, dans la cavité buccale, aucune secousse n'agite le niveau liquide pendant l'émission *A*. ; à l'orifice buccal, c'est le contraire ; cette absence de mouvement en dehors dans l'air de la zone intra-buccale, si étrange, en fait rechercher le pourquoi : de là l'expérience de la rondelle de papier glissant sur une tige d'acier lisse, et portée au fond de la bouche. Là, l'émission de *A*. la jette en arrière sur le voile du palais ; or, posée derrière l'arcade dentaire, à la partie antérieure de la bouche, elle est refoulée au contraire sur sa tige, hors des lèvres. Courant rentrant au fond ; courant sortant à l'entrée; tourbillon aérien intra buccal en définitif, causé par l'émission vocale ; cyclones vocaux démontrés (22 décembre 1900, *Soc. Biol.*).

150. **Plessimètre différentiel.** Alliance de l'otoscope et du plessimètre (chez Collin), (*Soc. Biol.*, 1901) : sensibilité remarquable de l'auscultation du son percuté.

151. **Le signe de Babinski et le diagnostic électrique des lésions auriculaires** (*Trib. méd.*, 1901, mars). Quand il existe un état pathologique auriculaire, on constate que la rotation de la face du côté du pôle positif n'a plus lieu comme chez l'individu normal, mais se fait du côté de la lésion ; signe utile dans certaines surdités, ou troubles nerveux.

152. **La déglutition est suivie aussitôt d'une expira-**

tion (*Soc. Biol.*, 19 octobre 1901), au moyen du manomètre à eau adapté à l'une des narines par une extrémité, on constate, aussitôt après l'aspiration du liquide du côté nasal, due à l'acte d'avaler une forte poussée et montée du niveau tout à fait caractéristique.

153. **Analyse des sons-voyelles au point de vue de leur résonance** (*Soc. Biol.*, 15 mars 1902). On sait que les sons nasaux résonnent dans les fosses-nasales ; l'auteur montre que beaucoup de sons non nasaux, causent une vive résonance, un retentissement énergique, à notre insu, dans toutes les cavités de la face ; cet effet est très divers suivant les voyelles : I aigu ne résonne pas.

154. **Analyse expérimentale des consonnes au point de vue de leur résonance** (*Soc. Biol.*, 15 mars 1902). Retentissement très variable suivant la consonne.

155. **Paralysie alterne de l'Acoustique** (*Obs. clin. du* Pr Charcot) (*Soc. Biol.*, 23 novembre 1901), valeur du syndrôme auditif (bourdonnements, vertiges, surdité) dans les paralysies d'origine protubérantielle ; valeur du réflexe binotique.

156. **Du transfert ou transport de l'influx nerveux**, à propos de la communication de Feré à la *Soc. Biolog.* (22 novembre 1901). L'auteur, qui a découvert le transfert, rappelle la bibliographie nombreuse sur le sujet et la mobilisation de forces nerveuses par l'action des courants.

157. **Des otites insoupçonnées** (*Trib. méd.*, février 1902, et *Soc. Biolog.*). C'est l'observation de l'auteur même ; il a découvert au cours d'une rhinite aiguë grippale, un affaiblissement de l'ouïe de son oreille gauche, alors qu'aucun signe ni aucune douleur n'attiraient son attention de ce côté. Il voit dans cette évolution l'explication des surdités à début ignoré insoupçonnées, à marche insidieuse.

158. **Le voile du palais et la voix de fausset** (*Soc. Biol.*, 14 mars 1902). L'auteur a constaté l'absence de retentissements des sons suraigus, dans ses études sur la résonance. I surtout, dit sur un ton très aigu, en voix de fausset, n'a aucune résonance. Par l'analyse, l'auteur établit que le voile membraneux transmet le son aux cavités nasales et de la face ; mais

que sa contraction excessive, dans cette émission des sons suraigus, arrête les vibrations sonores, par l'effet de la tension extrême, comme cela a lieu pour toute membrane surtendue, (lois de Savart) et c'est ainsi que les fosses nasales sont isolées dans ce cas.

159. **La Contraction du muscle lui enlève la conduction pour les vibrations sonores** (*Soc. Biolog.*, 14 mars 1902). Ces recherches sont venues après la précédente constatation; elles en sont l'explication pour l'auteur. Au moyen d'expériences avec des diapasons et le stéthoscope de Chauveau, l'auteur observe l'abaissement du son perçu, le talon du diapason posé sur le mollet qui se contracte, et sa disparition totale si le diapason sonne à un centimètre de la surface, sans contact : c'est une découverte que l'auteur applique à l'explication de l'absence de résonance des fosses nasales dans la voix de fausset.

160. **De l'existence de cyclones aériens dans la voix chuchotée** (*Soc. Biol.*, 25 janvier 1902). Constatation, par le procédé de la rondelle de papier, de la formation de tourbillons en ce cas, mais faibles et plus antérieurs, au niveau de la partie moyenne de la cavité buccale. Il y a au reste de grandes différences, dans l'action de divers sons émis, à ce point de vue.

161. **Origine des vibrations sonores laryngées** (*Soc. Biol.*, mars 1902). Est-ce l'air qui vibre, sont-ce les cordes vocales ? le larynx est-il anche ou flûte? L'auteur venait de constater le phénomène de l'arrêt du courant sonore par les muscles en contraction ; il pense à examiner l'action des muscles glottiques dans la phonation à ce point de vue. Au moyen d'un stéthoscope délicat, il constate que le maximum du son ausculté pendant l'émission des sons, ne correspond pas aux insertions des cordes vocales, ni au niveau de l'angle du cartilage thyroïde : que le maximum siège bien plus haut, au niveau et au-dessous de l'angle des mâchoires, sur les côtés du pharynx, au point où le tuyau vocal s'élargit, où sans doute se forme un cyclone. Certes, si les cordes vocales vibraient et causaient ainsi la production des sons, l'auscultation à leur niveau devrait montrer là un son maximum ; il y est plutôt éteint. Sans doute la contraction des muscles de la

glotte, arrête leur conduction pour les sons et explique que le maximum soit bien au-dessus et hors du larynx.

162. **Le réflexe d'accommodation binauriculaire, sa valeur diagnostique dans les surdités nerveuses** (*Soc. Biol.*, 1er août 1902). Etude clinique pour mettre en évidence la valeur sémiologique du réflexe d'accommodation des deux oreilles ; technique de l'expérience ; théorie : point de départ labyrinthique du reflexe, qui est perdu, si le labyrinthe est paralysé. Observation nouvelle (8e) de pachyméningite cervicale avec perte du réflexe, bien que l'audition soit excellente, à l'appui de la thèse de l'auteur, que le foyer du réflexe est dans la moelle cervicale, voisin de celui dit cilio-spinal. Conservation du réflexe binotique dans les surdités de cause cérébrale (hémorragie, néoplasme, hystérie, hystéro-traumatisme, psychique et surdité verbale) et observations de chaque sorte.

163. **Des difficultés d'audition de la parole, étudiées et analysées au moyen du microphonographe** (Vol. du Cinquantenaire de la *Soc. Biol.*, 1900. Masson) avec planches ; applications pratiques.



TOURS, IMP. PAUL BOUSREZ.